

68000er

oS 60,-/sfr 7,-/Lit 7.000
hfl 8,25-/frmk 24,- **DM 7,-**

Benutzeroberflächen

Ist unsere Software
nicht »sexy« genug?

Software à la carte

Programm-Leckerbissen
aus sieben Bereichen

Atari ST

- Atarium — die News-Ecke
- Star-Writer ST exklusiv

Amiga

Top-Kurs für Profis:
Die Spezialchips

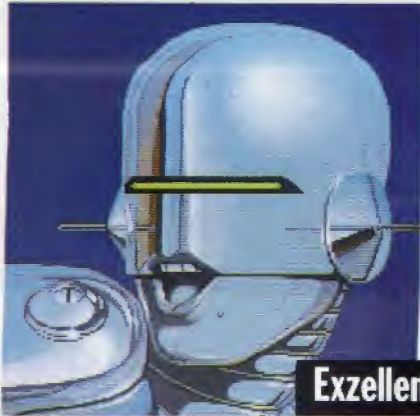
Projekt des Monats für Amiga:
Druckroutine mit Pfiff

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



COMMODORE AMIGA 500 ALLES GUTE ZU WEIHNACHTEN

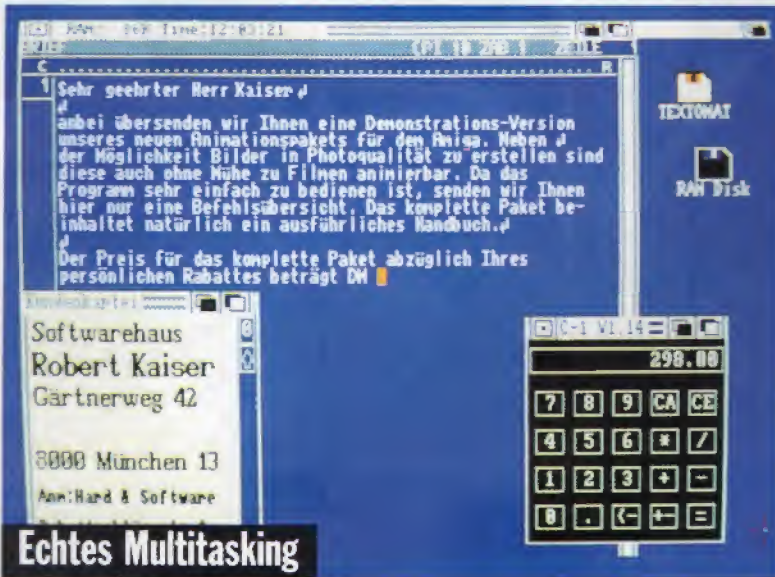
COMMODORE
**AMIGA
FEVER**
STECKT ALLE AN



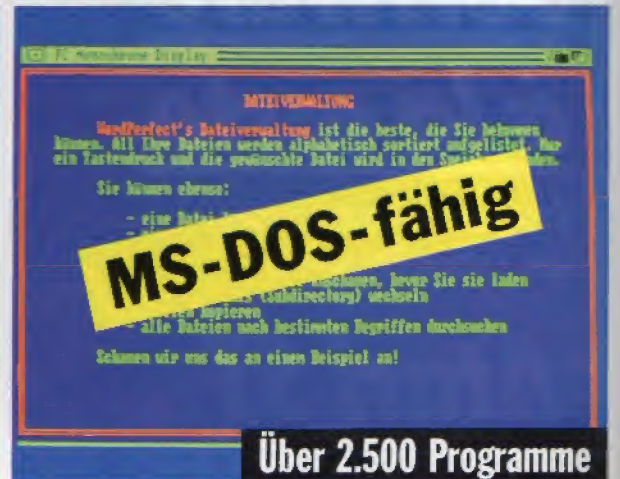
Exzellente Grafik



CAD-Anwendungen



Echtes Multitasking



Über 2.500 Programme



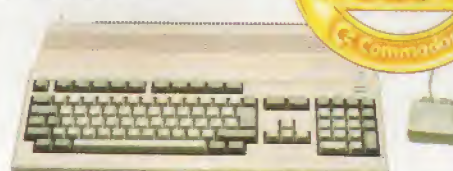
Super-Unterhaltung



Animation

Dieses Weihnachten gehen die schönsten Wünsche in Erfüllung. Denn jetzt ist er da, der Computer, der keine Wünsche offen läßt. MS-DOS-fähig, Super Grafik, Animation, Multitasking, Text, Sprache, Musik und, und . . . Einer, der einfach alles kann, wovon man bisher nur zu träumen wagte. Der Commodore Amiga 500. Zu einem Preis, bei dem selbst der Weihnachtsmann nicht nein sagen kann.

Alles Gute zu Weihnachten. Commodore Amiga 500 – vom Marktführer bei Mikrocomputern.



Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an »68000er« gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen? _____

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Postkarte

Antwort

Bitte
frei-
machen

68000er

Computer-Markt

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »68000er« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter _____

Ausbildung

☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife

☐ Lehre

☐ Abitur

☐ Fach-/Techn. absch.

☐ Ing. oder

☐ Fachhochschulabschluß

☐ Uni. absch. und mehr

☐ Schüler

☐ Student/Fachrichtung _____

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Ich besitze einen Computer

☐ Ja, und zwar (Typ): _____

☐ Nein

☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber

☐ privat

☐ beruflich einen (Typ): _____

☐ Mich interessieren folgende

Programmiersprachen _____

☐ berufstätig

Tätigkeitsbereich

☐ kaufmännisch

☐ technisch

☐ gestalterisch

Postkarte

Antwort

Bitte
frei-
machen

68000er

Redaktion

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

68000er LESER-INTERFACE 68000er

Diesen Beitrag im »68000er«-Magazin fand ich besonders gut: Ausgabe ____/____ Seite ____

Artikei: _____

Ich wünsche mir für die nächsten Ausgaben folgende Themen: _____

Ich möchte an der redaktionellen Gestaltung mitarbeiten.

Meine Vorschläge: _____

Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten: _____

Ich kann Ihnen über folgenden Computereinsatz berichten: _____

Ich bin auf das »68000er«-Magazin aufmerksam geworden durch: _____

Ich kaufe das »68000er«-Magazin regelmäßig:

☐ Ja ☐ Nein. Wenn ja, wo: _____

Ich lese das »68000er«-Magazin regelmäßig: ☐ Ja ☐ Nein

68000er
KLEINANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DEN
COMPUTER-MARKT
68000er

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von »68000er« den folgenden Kleinanzeigen-

Text unter der Rubrik _____
(Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

Blank handwriting practice lines.

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben),

☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,-** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. **14 199 803** beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: »68000er«).

☐ DM 5,- liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. Bitte keine Briefmarken!

Meine Anzeige ist eine ☐ Gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,- (zzgl. MwSt.) je Druckzeile.

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum: _____ Unterschrift _____



»Happy Birthday 68000er«

Wir feiern Geburtstag! Den ersten unseres monatlich erscheinenden Magazins 68000er. Wir laden Sie deshalb ein, mit uns auf die zwölf zurückliegenden Ausgaben, ebenso viele Monate anstrengender Arbeit und ein wohl gutes Ergebnis zurückzublicken.

Zählt man alle Seiten der erschienenen Ausgaben zusammen, kommt man auf stolze 1704 Seiten, die wir mit Interessantem, Wissenswertem und Aktuellem gefüllt haben.

Um möglichst »hautnah« aus aller Welt berichten zu können, haben wir rund 52390 Kilometer per Flugzeug, Bahn und Auto zurückgelegt. Mehrere Male haben wir in diesem Jahr Messen und Firmen in den USA, in England, Frankreich, Holland und natürlich alle wichtigen Ausstellungen innerhalb der Bundesrepublik besucht. So haben wir über insgesamt 17 Messen ausführlich berichtet und Kontakte geknüpft, um für Sie immer am Ball zu sein. Als Ergebnis dieser intensiven Bemühungen konnten wir schließlich einige unserer Beiträge mit dem Stempel »Exklusiv-Bericht« versehen. Er wurde allen Beiträgen »aufgedruckt«, die wir Ihnen eben ganz exklusiv nur in unserem 68000er-Magazin bieten konnten.

Insgesamt 13mal sind wir darüber hinaus unterwegs gewesen, um Sie in unserer Rubrik »Story« mit Personen und Persönlichkeiten bekanntzumachen oder Sie hinter die Kulissen von Forschungseinrichtungen und anderen Institutionen blicken zu lassen. Wir erinnern hier nur an unseren Besuch bei Dale Luck in seinem Haus in Silicon Valley (Ausgabe 9/87) oder bei MBB in Ottobrunn bei München (Ausgabe 11/87). Wir möchten eben, daß Sie mehr erfahren als andere.

Einen großen Raum in unserem Magazin nehmen die Software-Tests ein. Denn sie sind das Lebenselixier eines jeden Computer-Fans. 95mal haben wir neue Programme umfangreichen Tests unterzogen und sie mit Konkurrenzprodukten verglichen. Auch wenn wir von nur drei Tagen Zeit für jeden Test ausgehen — für einen Compiler-Test zum Beispiel brauchen wir viel mehr Zeit — und einen Tag

zum Schreiben des jeweiligen Artikels ansetzen, kommen wir auf 380 Tage, die wir für alle veröffentlichten Software-Tests benötigt haben. Dabei zählen wir jene Tests, die unseren Ansprüchen nicht genügt haben, gar nicht erst mit.

Auf zusammen 34 Tage kommen wir, wenn wir die langwierigen Lötarbeiten zusammenrechnen, die Sie in den insgesamt 26 Basteleien in unseren Ausgaben nachvollziehen konnten. Und das ohne all die Zeit für Reparaturen von defekten Geräten nach »erfolglosen« Tests. Leider — auch das passiert manchmal.

Mit 62 Listings sind auch die Programmierer bei uns nicht zu kurz gekommen. Fast 3000 Blatt Papier und entsprechend viel Zeit haben wir dabei für die Listing-Ausdrucke benötigt.

Nicht zuzuordnen ist die Zeit, in der die Ideen geboren und diskutiert und wieder verworfen werden. Sollen wir Ihnen eine komplette, tabellarische Übersicht über Drucker liefern? Oder sollen wir uns beispielsweise bei den Malprogrammen nur auf die besten beschränken, sie aber dafür ausführlicher präsentieren? Nach langen Diskussionen entscheiden wir uns für die Darstellungsform, die Sie unserer Meinung nach übersichtlich und umfassend informiert.

Was uns bei diesem Resümee eines Jahres am meisten gefreut hat ist die Tatsache, daß wir im Grunde genommen »preiswerter« geworden sind. Sie lesen richtig: preiswerter. Unser Magazin hat zwar das ganze Jahr über sieben Mark gekostet, aber der Umfang der einzelnen Ausgaben hat zugenommen. Während die erste Ausgabe 118 Seiten umfaßte, bekommen Sie heute zum gleichen Preis 150 Seiten. Das, so hoffen wir, freut Sie ebenso wie uns. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen und uns ein weiteres erfolgreiches neues Jahr.

Horst Brandl
Stellv. Chefredakteur

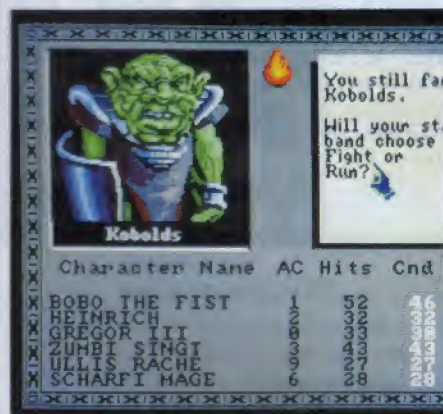
Horst Brandl



133 Wirbel um das neue Ray-Tracing-Programm »Silver«. Ob es die Lobeshymnen verdient, erfahren Sie in unserem Testbericht.



8 Las Vegas im Comdex-Trubel. Wir waren dabei und berichten, mit welchen Neuheiten die Computer-Hersteller um die Gunst der Fans warben.



28 Software à la carte für den Atari ST und den Amiga. Unsere Tests zeigen, ob die Programme halten, was die Verpackung verspricht.

INHALT

AKTUELLES

Bericht von der Comdex in Las Vegas:
Gerangel um Computer-Power 8

BENUTZEROBERFLÄCHEN

Von Menschen, Mäusen und Maschinen 12
 ● Ist unsere Software nicht »sexy« genug?
 Wenn doch die Software reden könnte 19
 Programmier-Richtlinien 36

DATENFERNÜBERTRAGUNG

Hacker-Treff im Hackerkeller 25
 Der ST als Postbote 38
 Die 68000er Mailbox-Übersicht 43

SOFTWARE A LA CARTE

● Programm-Leckerbissen aus sieben Bereichen
 Software à la carte 28

SOFTWARE-TEST

Atari ST: Ein verlässliches Werkzeug: STRED 56
 Atari ST: »Signum! Zwei« — der Nachfolger 58
 Macintosh: Viel, mehr, »More« 62
 Atari ST: Professionelles Layout auf dem ST 66
 Atari ST: Neue »Applications« aus Heidelberg 70
 ● Atari ST: Star-Writer ST exklusiv 142
 ST setzt Amiga (schach-)matt 130
 Amiga: Es ist nicht alles Silver, was glänzt 133
 Amiga: AudioMaster, der Digitalisier-Meister 137

ATARIUM

● Atarium, die Atari ST-News-Ecke 107

HARDWARE-TEST

ATARI ST: ABAQ — Flaggschiff der Zukunft 48
 Amiga: Speicher mit Klasse 126
 Ein Hauch von Luxus 128

● TITELTHEMEN SIND ROT MARKIERT

68000er

MONAT JANUAR

LISTINGS

Amiga: Sprite-Editor für C 79

KURSE

● Amiga: Top-Kurs für Profis: die Spezialchips 90
QL: QDOS-Routinen in Assembler-Programmen (Teil 2) 94

PROJEKT DES MONATS

● Amiga: Druckroutine mit Pfiff
Grafikdruck in Perfektion 86

HARDWARE-ECKE

QL: Echtzeituhr im Sinclair QL 50
Amiga: Laufruhe für den Amiga 129

RATGEBER

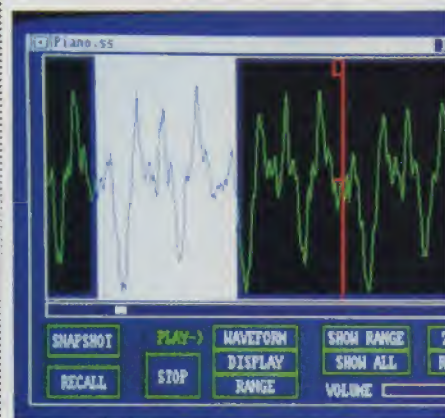
Atari ST: Kalte Zeiten im Bootsektor 101
Amiga: 68000er-Digitizer und AudioMaster 108

SPIEL

Terrorpods 146

RUBRIKEN

Editorial 5
Literaturspiegel 115
Impressum 147
Vorschau 148



137 Mit AudioMaster macht das Digitalisieren und Nachbearbeiten von Klängen auf dem Amiga viel Freude.



130 Auch Heimcomputer haben schon gute Schachprogramme. Wir haben den Kampf zwischen Amiga und ST mitverfolgt.



12 Oft kritisiert — die Benutzeroberflächen. In diesem Beitrag erklären wir, was sie bieten sollten, um den Anforderungen zu entsprechen.



Gerangel um Computer-Power

Regelrechte Materialschlachten lieferten sich die Hersteller auf der diesjährigen Comdex: Atari präsentierte die Transputerkarte und drei neue PCs, Commodore eine 68020-Karte für den Amiga 2000.



Ganz auf professionelle Anwendung getrimmt: der Atari-Stand auf der Comdex in Las Vegas

Mit großen Vorschußlorbeeren wurde diese Comdex-Show bedacht. Generationen neuer Technologien sollten hier ihr Debüt geben. Unsere Spannung war also groß.

In der großen East-Hall residierte Atari mit einem pompösen Stand. Und hier präsentierte Atari auch eine neue Computer-generation: den »Abaq«. Er basiert auf einem T800-Prozessor. Dieser Transputerbaustein bietet zirka die vierfache Rechenleistung eines Minicomputers VAX 11/780. Abaq arbeitet nur in Verbindung mit einem Mega ST. Gegenüber einem herkömmli-

chen Prozessor ist ein Transputer für die parallele Verarbeitung von Prozessen ausgelegt. Eine beliebige Anzahl von Transputern läßt sich zusammenschalten und so die Rechenleistung vervielfachen.

Grafik-Demos beeindruckten die Betrachter durch ihre Farbvielfalt. Denn mit Transputer-Hilfe sind Bilder machbar, von denen man bisher nur träumen konnte. Als Preis nannte man 3000 Dollar für die Grundversion des Abaq. Auf der Platine befinden sich Slots für bis zu drei Zusatzkarten, die jeweils vier T800-Prozessoren enthal-

ten. Eine Zusatzkarte kostet 1000 Dollar.

Laut Atari arbeitet eine Firma bereits an einem MS-DOS-Emulator. Auf dem Abaq sollen damit MS-DOS-Programme wesentlich schneller laufen als auf einem AT.

In unserem Messebericht zur PCW-Show in London hatten wir das erste Mal über das CD-ROM von Atari berichtet und ein Foto veröffentlicht (Ausgabe 11, Seite 13). Dieses CD-ROM dient als Speichermedium mit einer Kapazität von 540 MByte und als CD-Player zur Komplettierung der heimischen Stereo-

Anlage. Der Anschluß am Atari ST erfolgt über den DMA-Port und überträgt Daten mit 10 Mbaud.

Das CD-ROM — genannt CDAR-500 — vergrößert durch seine hohe Speicherkapazität das Anwendungsspektrum des ST. Ein englisches Software-Haus demonstrierte ein Programm, in dem man nach Begriffen aus verschiedenen technischen Bereichen sucht und die dazugehörige Grafik erscheint, zum Beispiel das Objektiv einer Kamera. Durch den Audio-Ausgang mit einem Verstärker und Lautsprecherboxen verbunden,

sprach der ST auch den Begriff in Englisch oder Französisch. Die hervorragenden Bilder und gesampelten Begriffe sprengen die Kapazität herkömmlicher Speichermedien bei weitem.

Wie Ataris Deutschland-Geschäftsführer Alwin Stumpf mitgeteilt hat, strebe man einen Preis von 998 Mark an.

Atari hat die PC-Linie mit drei neuen Geräten komplettiert. Präsentierte man den kleinen PC 1 schon mehrmals dem deutschen Messepublikum, so konnte man bisher nur in England den PC 2 bestaunen. Der PC 2 verfügt über vier Slots und zwei Laufwerke, der PC 3 über fünf Slots und Platz für drei Laufwerke, zum Beispiel zwei Diskettenlaufwerke und eine Festplatte. Beim PC 4 handelt es sich um einen AT-kompatiblen mit 80286-CPU und 8 oder 12 MHz Taktfrequenz. Das Top-Modell PC 5 hat Atari mit einem 80386-Prozessor ausgerichtet. Die Taktfrequenz von 20 MHz und keine Waitstates sowie die superschnelle Festplatte mit einer Zugriffszeit von 18 Millisekunden machen ihn zu einem Ferrari seiner Klasse.

Den Datenaustausch zwischen STs und PCs unterstützt Atari mit einem neuen Netzwerk. Atari-Entwicklungschef Shiraz Shivji kündigte auf einer Pressekonferenz das »Promise LAN« an — es wurde von der Firma Moses entwickelt. Die Kompatibilität zu Netbios-Standard von IBM sowie zu AppleTalk macht es universell verwendbar. Die maximale Übertragungsgeschwindigkeit liegt bei 1 Mbaud.



Die Aussteller am Commodore-Stand zeigten ihre Produkte ausschließlich auf dem Amiga 2000

Das zweite Netzwerk arbeitet mit maximal 10 Mbaud und ist nur für die STs verwendbar.

Preise wurden zu diesem Zeitpunkt noch nicht genannt. Als Lieferdatum plant man für die PCs und die Netzwerke das erste Quartal 1988, für den Transputer das zweite Quartal.

Anders ist die Lieferfähigkeit bei IDRIS, einem neuen multitasking- und multiuserfähigen Betriebssystem das auf Unix ba-

siert. IDRIS wurde von Whitesmith Ltd. entwickelt und von Computer Tools International auf den ST portiert. Es basiert auf dem Usergroup-Standard für Unix-Systeme von 1984. Es umfaßt viele Libraries, Utilities, einen Pascal- und C-Compiler. Der Preis liegt bei 800 Dollar.

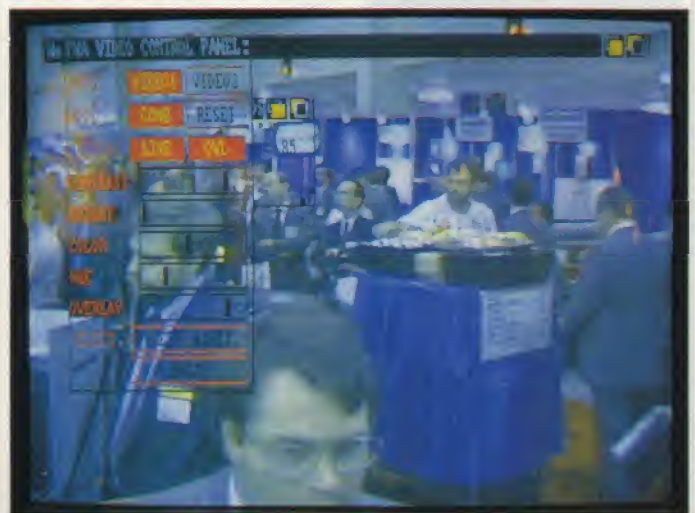
Verschiedene Anbieter zeigten sechs Software-Pakete für dieses Betriebssystem. Beim Cristal-Writer Plus handelt es sich um eine objektorientierte Textver-

arbeitung mit Multiuser-Fähigkeit. Das Cristal Document Management System kombiniert die Fähigkeiten einer Textverarbeitung und eines Desktop Publishing-Programms. Zwei Programme derselben Art kommen von Trajectory Software. »LEX P*D*Q« (das ist keine Formel, sondern wirklich der Name) und LEXET. Die leistungsstärkste Textverarbeitung stammt von Tigra und heißt Word Era. Es bietet Fenster, Fußnotenverwaltung, Index-Generierung, Spellchecker, Serienbrief-Funktion. Das Fusions-Netzwerk verbindet Atari STs mit VAX-Computer, PC ATs, sowie alle Computer mit XENIX- und VAX/VMS-Betriebssystemen. Für Modula-Programmierer bietet Jefferson Software einen Modula 2-Compiler für nur 49,95 Dollar. Jeffersons Modula 2-Compiler ist für IDRIS und TOS erhältlich.

Weitere interessante Software kommt von Intersect. Dieses Software-Haus demonstrierte Interlink ST, ein ebenso leistungsfähiges wie einfach zu handhabendes Terminal-Programm. Durch die »Recorder«-Funktion ist das Programm in der Lage Abläufe zu speichern. Vom Einloggen in eine Mailbox bis zur kompletten Übertragung von Programmen läuft bei Interlink auf Wunsch alles ohne Ihr Zutun ab. Mit »Background Downloading« übertragen Sie Programme und arbeiten währenddessen mit einem anderen Programm weiter. Integriert ist zur Zeit ausschließlich die Terminal-Emulation VT-52. Für 39,95 Dollar ist ein Interlink sicher eine gute Wahl.



Dave Haynie, Entwickler von Commodore, präsentiert »seine« 68020-Karte für den Amiga 2000



Die ideale Kombination für Video-Fans: Genlock und Frame-grabber in einem Gerät



»Welch ein Unterschied«

Mit diesen Worten kommentierte Stefan Wischner, unser Gewinner der Leserreise, seinen Besuch auf der Comdex.

Für Stefan Wischner, den Gewinner der großen Reise bei unserer Leserumfrage, war der 1. November ein großer Tag: Von München flog er direkt nach Las Vegas, um die Comdex, die größte Computermesse der Welt, zu besuchen. Sein erster Besuch in den USA.

Während der folgenden sechs Tage nach dem 12stündigen Flug »residierte« er im Las Vegas Hilton — mit 3500 Betten das größte Hotel der Welt.

Am folgenden Tag der erste Besuch der Comdex. Sie unterscheidet sich wesentlich von deutschen Messen. Denn so manche Soft- oder Hardware-Firma stellte die Konkurrenzprodukte an ihrem Stand deutlich heraus und hob die Unterschiede der Produkte hervor. Microsoft hatte im letzten Jahr zum Beispiel auf einem Computer die Textverarbeitung Word und auf dem Gerät da-

neben Wordstar von MicroPro zu laufen. So etwas ist in Deutschland verboten. Hier wird viel mehr Rummel gemacht.

Selbst IBM, für seine »Vornehmheit« bekannter Marktführer bei Personal Computern, bot recht ungewöhnliche Demonstrationen: Ein vermeintlicher Besucher ruft bei einer Präsentation dauernd dazwischen. Der Moderator bittet ihn schließlich auf die Bühne. Daraus entwickelt sich ein informatives Gespräch für alle Zuschauer.

In den USA betrachtet man eine große Messe als Show. Hier muß sich jeder extravagant präsentieren, denn je auffälliger der Stand, um so mehr Besucher werden angezogen und auf die Produkte aufmerksam. Mit ungewöhnlichen Shows demonstrieren die Firmen auch ihren Ideenreichtum.

»Hier geht alles viel lockerer zu«, meinte er zu den Comedy-Truppen. Regelmäßige kleine Shows liefen an manchen Ständen ab, um auf neue Produkte aufmerksam zu machen. Genausoviel Aufmerksamkeit erregten einige Herren in dunklen Nadelstreifenanzügen und weißen Turnschuhen. Sicher die vernünftigste Lösung gegen schmerzende Füße nach einem langen Messetag. Aber ist das bei uns denkbar?

Natürlich haben Stefan Wischner als Besitzer eines ST besonders die neuen Produkte von Atari beeindruckt. Hautnah erlebte er die erste Präsentation des superschnellen Transputers und den neuen Supermassenspeicher CD-ROM mit 540 MByte Speicherkapazität.

Kaum daß die Messe beendet war, reiste unser Gewinner nach San Francisco weiter, um der Atari-Zentrale einen Besuch abzustatten.

Die wohl interessanteste Unterhaltung hatte Stefan Wischner mit Entwicklungschef Shiraz Shivji, worüber er in unserer nächsten Ausgabe berichtet.

(hb)

Supra Corp. zeigte auf einem eigenen Stand ihre Palette von Festplatten für den Atari ST und Amiga. Die Auswahl reicht von 20 MByte bis 250 MByte zu einem Preis von 699 bis 3995 Dollar. Für die schnelle Datenübertragung bietet Supra ein 2400-Baud-Modem für 219,95 Dollar an.

Viele Festplatten arbeiten mit einer SCSI-Schnittstelle. ICD Inc. bietet für 135 Dollar eine Schnittstelle mit eingebauter Uhr, 7 SCSI-Ports, einer Auto-boot- und Format-Software für eine Festplatte und Verify-Software sowie für die Fehlererkennung an.

In der West-Hall tummelten sich viele Anbieter unter einem großen Amiga-Emblem.

Das technische Institut von New York begeisterte die Video-Freaks mit einer Kombination aus Genlock-Interface und Framgrabber. Das Genlock-Interface liest mit einer Videokamera ein Hintergrundbild in den Amiga ein. Durch einen Mausklick überträgt dieses Gerät das Hintergrundbild in den Speicher des Computers. Das Bild läßt sich dann bearbeiten. Lieferbar soll es erst im März nächsten Jahres sein und vielleicht weitere Funktionen bieten. Da die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist, sprach man nur von einem Zirkapreis, der bei 500 Dollar liegen soll.

»Endlich ein absolut flimmerfreies Bild im Interlace-Modus«, dachten sich viele Messebesucher am Stand von MicroWay. Der »Flickerfixer« ist eine Zusatzkarte für den Amiga zum stolzen Preis von 595 Dollar.

Electronics Arts erweitert die Deluxe-Serie um verschiedene Produkte. Die Vorversion von Deluxe Production durfte man bereits bestaunen. Deluxe Productions dient zur Präsentation von Grafiken und Text. Sie erscheinen in mannigfachen Arten auf dem Bildschirm, zum Beispiel vertikal oder horizontal gescrollt und an beliebiger Position am Bildschirm.

Commodore selbst rüstet auf: 32-Bit-Power ist bald für den Amiga 2000 erhältlich. Dave Haynie aus dem USA-Commodore-Zentrum in Westchester, der Entwickler der 68020-Karte, präsentierte sie persönlich den Messebesuchern. Ausgerüstet mit dem 32-Bit-Prozessor 68020, dem Arithmetik-Coprozessor 68881 und der PMMU 68851 bietet der Amiga 2000 nun

AKTUELLES



Beeindruckende Grafik-Demos unterstrichen die Transputer-Leistung auf dem Mega ST

die Voraussetzungen für das Betriebssystem Unix.

Die Auflösung von 1000 x 800 Punkten ist bald für die Amigas erhältlich. Das erreicht eine neue Grafikkarte in Schwarz-weiß-Darstellung. Um das Problem der fehlenden Slots beim Amiga 500 zu umgehen, integrierten die Entwickler die Karte in einem Monitor.

Einen Preis konnte man bei Commodore für beide Produkte noch nicht nennen.

Commodore und Atari warten also mit mehr Computer-Power auf. Schneller, höhere Auflösung, mehr Speicher waren die Schlagwörter. Was leider etwas zu kurz kam, war die Software. Zwar waren an beiden Ständen auch die bekannten Firmen vertreten und zeigten ihre

Produkte, aber wirklich herausragende Neuheiten gab es nicht. Vielleicht sind jetzt nur die Pioniertage zu Ende und gute Software braucht einfach Zeit.

Doch insgesamt darf man sich freuen, denn Atari und Commodore bieten im kommenden Jahr höhere Rechenleistung zu vernünftigen Preisen. (hb)

Alles über ABAQ

Möchten Sie Genaueres über die neue Computerserie von Atari wissen? Details über den ABAQ präsentieren wir Ihnen in dieser Ausgabe auf Seite 48.



Das Präsentationsprogramm Deluxe Productions erweitert die Deluxe-Serie des Amiga

Der erste koffeinfreie Scanner!



Es gibt sie als Druckeraufsatz («SUPER-SCHNELL»), zum Schieben («PRÄZISE»), Basteln, Löten oder solche zum Geldrauswerfen und es gibt unseren

Scanner HAWK CP 14 ST

DAS ORIGINAL
SCANNER, PRINTER UND KOPIERER

Flachbettscanner DM 3100,-

Demodiskette + Unterlagen f. DM 20,- anford. (Scheck beilegen)

marvin ag

Fries-Straße 23, CH-8050 Zürich, Tel. 01/302 21 13

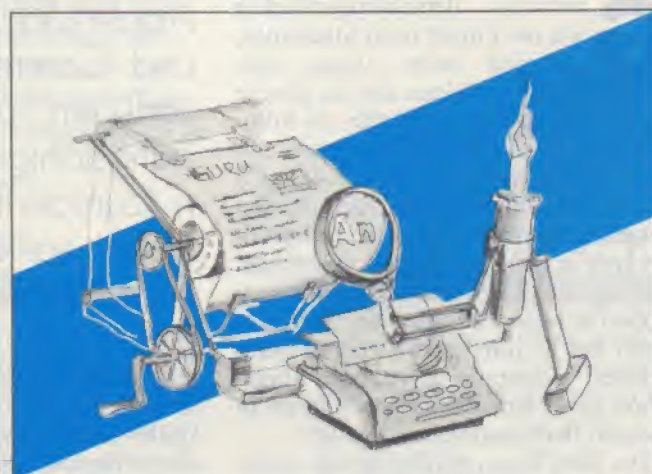
Fakten:

HARDWARE:

Betriebsarten: Scanner, 16 Graustufen, Thermoprinter, Kopierer
Scannerelement: CCD-Sensor, 2048 Zeilen
Schnittstelle: Centronics parallel
Auflösung: 8 Punkte/mm, 200 DPI
Geschwindigkeit: Scannen: 10 Sekunden für DIN A4
Hardcopy in 2 Sekunden
Printen: 500 Zeichen pro Sekunde!!

SOFTWARE:

Malprogramm: Das mitgelieferte Malprogramm erlaubt sämtliche Manipulationen: Kopieren, Dehnen, Rotieren, Lupe, Rastern, Lasso u.v.a.
Ganzseitenmodus*: DMC Calamus, GFA Publisher, STAD, CAD-Projekt
Screenmodus: Degas Elite, Wordplus, Monostar, Profi Painter, Publishing Partner, Fleet Street Publisher
* Ganzseitenmodus 1228 x 2140



Nicht alles was aussieht wie ein **HAWK Scanner CP 14** von marvin, ist auch einer.

marvin AG Fries-Str.23 CH-8050 Zürich

ATARI & AMIGA

SCANNER

Von Menschen, Mäusen und Maschinen

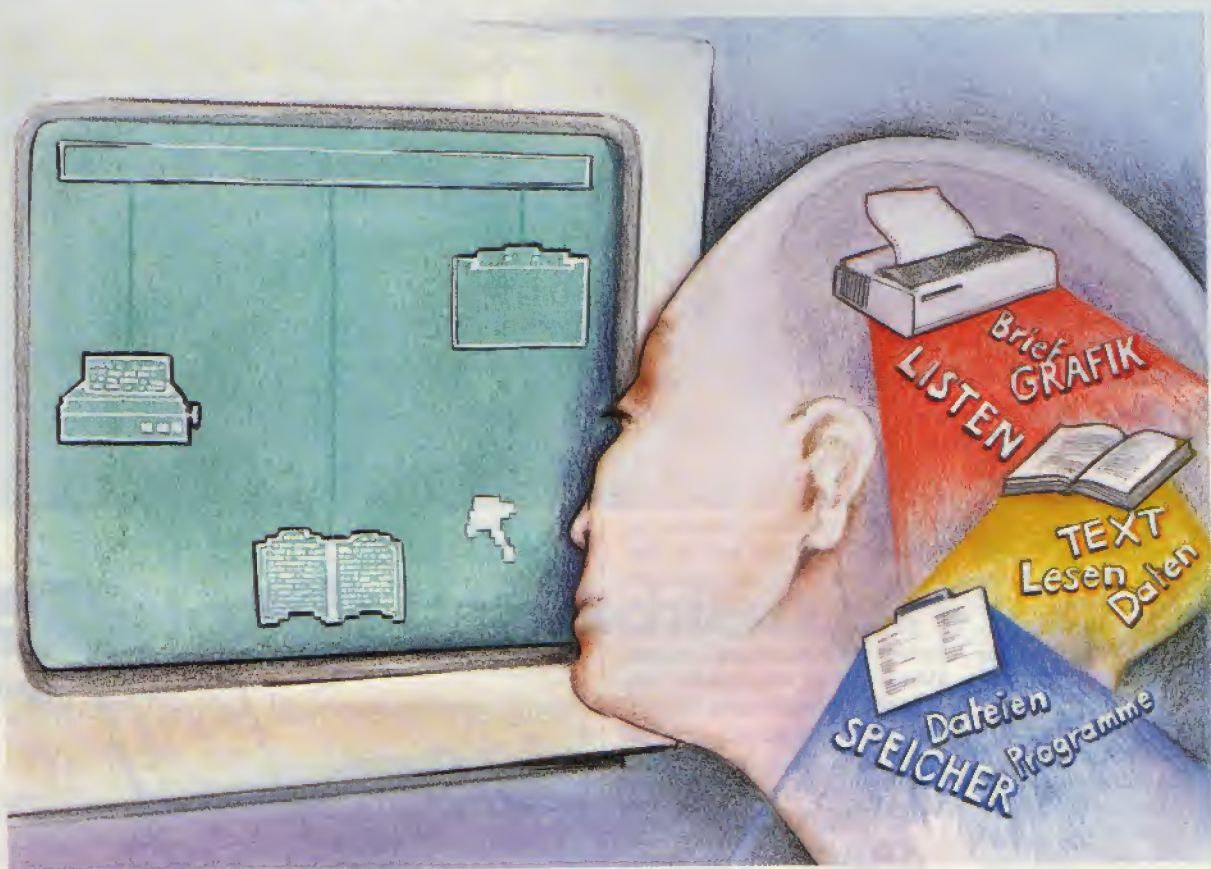


Illustration: Raya Kuswari

Grafische Benutzeroberflächen wie der Finder beim Macintosh, Intuition beim Amiga oder GEM beim ST verfolgen alle das gleiche Ziel: Sie sollen dem Anwender die Kommunikation mit dem Betriebssystem und den Programmen erleichtern.

Trotzdem unterscheiden sich die Benutzeroberflächen dieser drei 68000-Rechner in manchen Details wesentlich. Das liegt zum einen an unterschiedlichen »Oberflächen«-Philosophien, zum anderen hat es juristische Gründe. Denn welcher Computer-Hersteller findet schon gerne eine Kopie seiner Ideen in anderen Betriebssystemen wieder?

Die Idee, durch psychologisch durchdachte Bedienerführung die Software-Ergonomie zu verbessern, hatte vor etwa 10 Jahren die Firma Xerox. Im Xerox Corporation's Palo Alto Research Center (PARC) wurde 1979 für den Computer »Xerox Star« an einem völlig neuen Betriebssystem gearbeitet, das bereits alle Bestandteile der heutigen Benutzeroberflächen enthielt: Maus, Windowing, Icons, Pop-Up-Menüs und eine Bit-

Apple Macintosh, Atari ST und Commodore Amiga verfügen über sehr leistungsfähige grafische Benutzeroberflächen. Was aber sollte eine gute Oberfläche auszeichnen?

Map-Grafik-Darstellung auf einem flimmerfreien Schwarzweiß-Monitor. Dieser Urahn aller grafischen Benutzeroberflächen erregte im Dezember 1979 bei einem Werkbesuch auch die Aufmerksamkeit von Steven Jobs, damals Vorsitzender bei Apple Computer.

Jobs war so beeindruckt, daß er Ideen dieser Oberfläche in die Entwicklung des Computers »Lisa« einfließen ließ. Im Januar 1984 kam der Macintosh, der erste kommerziell erfolgreiche Personal Computer mit grafischer Benutzeroberfläche, auf den Markt. Das Ziel, es dem Anwen-

der so einfach wie möglich zu machen, ist auf Betriebssystem-Ebene am ehesten zu erzielen, da hierfür allein der Computer-Hersteller verantwortlich ist. Kompliziert wird es bei Anwender-Programmen, denn hier kollidieren die Auffassungen der Hersteller mitunter mit den mehr oder weniger kreativen Ideen der Software-Autoren. Um diese unkontrollierte Kreativität in geordnete Bahnen zu lenken, veröffentlichte Apple die inzwischen fünfbändige Bibel »Inside Macintosh«. Dieses Werk stellt eine vollständige Dokumentation der System-Software des Macs dar.

Programmierern wird mit diesem Werk unmißverständlich klargemacht, wie Macintosh-Software optisch und funktionell auszusehen hat. Firmen, die sich nicht an diese Vorgaben halten, können auf keinerlei Unterstützung durch Apple hoffen. Mit dieser rigiden Politik hat Apple es erreicht, daß die Macintosh-Software heute eine Bedienungs-Kontinuität aufweist, die ihresgleichen sucht. Die Medaille hat natürlich auch eine Kehrseite: Der Mac gilt als einer der am

JETZT AUCH FÜR DEN ATARI ST

Star-WriterST



F Ü R A L L E A T A R I S T C O M P U T E R

Für alle Anwender

Star-Writer ST ist ein Textsystem, das ganz bewußt für alle Anwender geschaffen wurde. Ob Sie nun Anfänger oder Profi sind, einfache Briefe schreiben oder aber ein wissenschaftliches Buch mit mehrspaltigem Layout, Fuß- und Endnoten herausgeben wollen, Star-Writer ST bietet die Lösung für alle, die schreiben und gestalten.

Die Qualität eines Programms hängt auch im Wesentlichen mit der Überschaubarkeit des Handbuchs zusammen. Und gerade hier setzt Star-Writer ST neue Maßstäbe.

Layout & Grafik

Die professionelle Darstellung eines beliebigen Textes auf einer zunächst leeren Seite stellte zu allen Zeiten hohe Anforderungen an den Gestalter.

Gutenberg mit der Erfindung der beweglichen Lettern und Mergenthaler mit der Erfindung der Zeilensetzmachine haben Marksteine auf dem Weg zur schnellen gestalterischen Perfektion gesetzt. Die Anwendung des Computers bei der Texterfassung und dessen Umformung in ein kreatives Layout sind ein weiterer Markstein auf dem Weg zu einer kostengünstigen Information für alle. Textprogramme der Zukunft werden sich an ausgesuchten Funktionen messen lassen müssen. Kann man mit ihnen z.B. Basislayouts erstellen, die auf den nachfolgenden Seiten verändert werden können. Verfügen sie über Proportionalischnitte (fett, kursiv etc.), können sie eine Seite in verschiedene Spalten auftei-

len, mit unterschiedlichen Kopf-, Fuß-, Außen- und Bundabständen. Ist es möglich, den Text rechtsbündig, linksbündig oder auf Mittelachse in einer Spalte oder auf der ganzen Seite zu platzieren. Haben sie umfangreiche Tabulatorfunktionen, die den Text in der ersten Zeile eines Absatzes einziehen oder ganze Absätze einer Layoutseite einrücken lassen (und das in cm oder Zoll). Und nun das wichtigste an einem guten Layout: Die Abbildung. Jeder noch so gut durchdachte Text gewinnt durch die Aussagekraft einer integrierten Grafik. Kann das Textverarbeitungsprogramm Fremdgrafiken einlesen, in das bestehende Layout integrieren, vielleicht sogar farbig ausdrucken? Alles natürlich schnell und absolut problemlos. Zeigt auch der Ausdruck auf jedem Laser- oder Matrixdrucker das Bild an der richtigen Stelle. Alle diese Fragen kann Star-Writer ST ohne Einschränkungen mit „JA“ beantworten. Darüberhinaus verfügt er noch über Druckformatsvorlagen (Style-Sheets) und einem echten WYSIWYG auf dem Bildschirm!

Korrektur & Silbentrennung

Im Star-Writer ST verfügen Sie mit der Rechtschreibkorrektur über einen Grundwortschatz von 100.000 Wörtern, den Sie beliebig ergänzen können. Damit überprüfen Sie nahezu jedes Wort auf seine richtige Schreibweise. Eine Programmiererweiterung im Star-Writer ST, die allein schon den Programmpreis wert ist. Eine weitere Arbeitserleichterung bietet die deutsche Silbentrennung.

Fazit

Star-Writer ST ist mit seiner überlegenen Bedienerfreundlichkeit ein Textverarbeitungsprogramm für alle Anwender, die Schreiben und ihren Text gestalten. Sie können auch als Newcomer sofort mit Star-Writer ST arbeiten, denn umfangreiche Hilfstexte leiten Sie sicher und schnell durch Ihre Arbeit. Star-Writer ST macht Ihren ATARI ST zu einer professionellen Workstation auf dem Schreibtisch. Arbeiten, an die Sie früher nicht einmal zu denken wagten, können nun zu einem Preis realisiert werden, der nahezu konkurrenzlos ist. Weit über 15.000 zufriedene Anwender von Star-Writer Programmen bestätigen mit ihrer Wahl daß Star-Writer das Textverarbeitungssystem der Zukunft ist.

DM

199,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung



INFO - COUPON

Star-Writer



Ja, ich möchte mehr Informationen über Star-Writer ST und das weitere Software-Angebot von



STAR-DIVISION

Name, Vorname

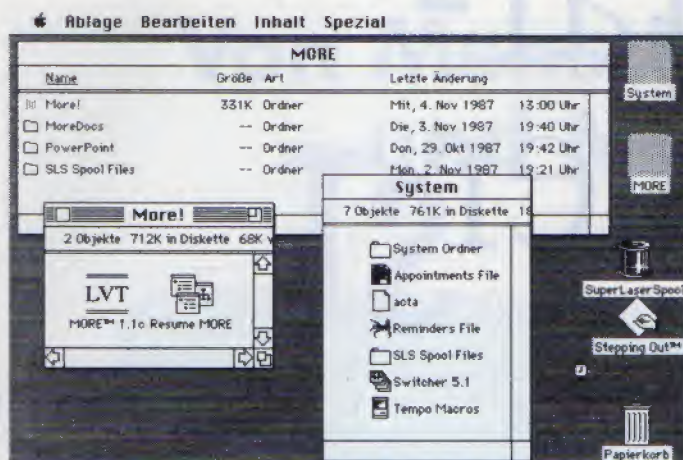
Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken

STAR-DIVISION

POSTFACH 2830 • 2120 Lüneburg • Tel.: (041 31) 7 00 90



Apples Finder ist die am meisten durchdachte Benutzer-Schnittstelle

schwierigsten zu programmierenden Computer. Das ist auch der Hauptgrund, warum lange Zeit — eigentlich bis vor einem Jahr — nur sehr wenige wirklich gute Programme verfügbar waren.

Commodore bietet mit »Intuition — The Amiga User Interface« ein ähnliches Werk an. Atari hat neben dem »GEM Programmers's Toolkit« keine offizielle Programmierbibel in Umfang und Qualität des InsideMacintosh auf den Markt gebracht. Allerdings findet man in der Atari-Mailbox das Standardwerk »Professional GEM« vom ehemaligen Digital Research GEM-Mitentwickler Tim Oren. Diese Artikelserie ist eine Fundgrube für alle ernsthaften GEM-Programmierer.

Die Philosophie von Commodore und Atari ist bei weitem nicht so restriktiv wie die von Apple. Vorherbestimmte Konventionen sollen die Programmierer nicht in ihrer Kreativität hindern. Dieses Verständnis der Benutzerschnittstelle führte allerdings beim ST und Amiga zu teilweise inkonsistenten Software-Produkten: Der Anwender muß sich an unterschiedliche Konzepte gewöhnen und darf keine einheitliche Bedienungsstruktur erwarten.

Apple hat sich bei der Entwicklung des Macintosh grundsätzliche Gedanken über einen bedienungsfreundlichen Computer gemacht. Der Mac wendet sich hauptsächlich an Nichtprogrammierer und Menschen, die bis dato Angst vor dem Computer hatten und ihm mißtrauten. In der Einleitung zu den »Macintosh User Interface Guidelines« (Benutzeroberflächen-Richtlinien), findet man drei elementare Forderungen, dieses ambitionierte Ziel zu erfüllen:

- Responsiveness: Der Computer sollte leicht verständlich und direkt reagieren, um spontan und intuitiv mit ihm arbeiten zu können.
- Permissiveness: Es sollte alles erlaubt und möglich sein, was dem Benutzer ir-

gendwie sinnvoll und logisch erscheint. — Consistency: Alle Basisoperationen, die Applikationen prinzipiell gemeinsam haben, sollten in Funktion und Optik übereinstimmen.

Hiermit sind beispielsweise die Menüstruktur, Cut&Paste, das Markieren von Text, Suchfunktion, Laden, Speichern, Auswahlboxen, Warnungen oder die Tastaturbelegung gemeint. Nur so ist es möglich, daß der Anwender nicht verwirrt, irritiert und schließlich verärgert wird, weil er für jedes neue Programm eine völlig neue Art der Bedienung erlernen muß. Wer als Mac-, Atari- oder Amiga-Besitzer schon einmal mit MS-DOS arbeiten »durfte«, weiß, wovon hier die Rede ist. Die Bereitschaft, neue Software auszuprobieren ist für Mausanwender in der Regel ein Vergnügen, für den durchschnittlichen MS-DOS-Anwender dagegen eher eine Qual. So einleuchtend der Punkt Consistency auch erscheinen mag — er ist der am schwierigsten zu realisierende. Denn hier geht die Rechnung nicht ohne Hilfe der Software-Autoren auf, die die in der System-Software enthaltenen Basis-Routinen auch verwenden müssen. Für die optische und funk-

tionelle Variation dieser Grundfunktionen bleibt somit kaum Spielraum.

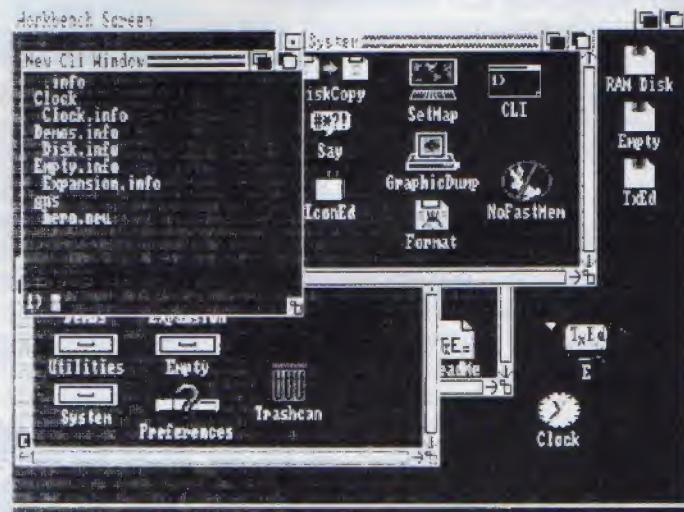
Die Unterschiede der Benutzeroberflächen der einzelnen Computer sind auf den ersten Blick nicht leicht zu sehen. Beim Mac, ST und Amiga findet man Grundelemente, wie beispielsweise Fenster, Pull-Down-Menüs, Rollbalken oder Meldungsboxen. Erst bei näherer Beschäftigung mit den drei Systemen sind eklatante Unterschiede zu erkennen.

Auf dem Atari ST ist GEM V1.0 von Digital Research implementiert. Jedoch wurde mit DRI vereinbart, daß Atari das GEM den eigenen Erfordernissen anpassen darf. Da zwischen den beiden Firmen keine Wartungsverträge bestehen, kommt dem ST auch nicht die wegen Rechtsstreitigkeiten mit Apple überarbeitete und von DRI selbst vertriebene Version 2.0 zugute. Ein Betriebssystem-Update durch Atari findet in keinem Fall statt. Die Entwicklung des ST-GEM ist laut Atari abgeschlossen.

Eine gute und eigenständige Idee ist beim ST die Integration der Funktionstasten in den Desktop. Bei Programmen wie »1st Word« wird die Tastenbelegung am unteren Bildrand dargestellt. Die Funktionen erreicht man wahlweise über die Tasten oder das Bildschirm-Equivalent. Sehr übersichtlich sind die proportionalen Rollbalken. Die graue Fläche spiegelt die gesamte Länge eines Dokuments oder Fensters wieder. Das weiße Feld stellt den Anteil des momentan dargestellten Teiles dar. Daraus läßt sich erkennen, wie groß das jeweilige Dokument oder Fenster in Wirklichkeit ist. Leider reagieren die Rollpfeile erst beim überarbeiteten Blitter-TOS, wenn man die Maustaste permanent drückt. Besonders bei der Textverarbeitung ist dadurch die Bewegung im Text mühsam.

Der Macintosh zeichnet sich besonders dadurch aus, daß alles, was irgend-

Commodores »Intuition« präsentiert sich als eigenständiges Produkt



wie logisch erscheint, auch funktioniert. Selbst verwegene Manipulationen im Desktop sind möglich. Der Atari ST stellt sich beim Versuch, virtuos mit der Benutzeroberfläche umzugehen, öfter einmal quer. Einige Beispiele: Markiert man Icons in einem Fenster und verändert anschließend die Größe, ist die Markierung verschwunden — völlig unlogisch und äußerst nervig! Markiert man mehrere Dateien in einer Auswahlbox, so

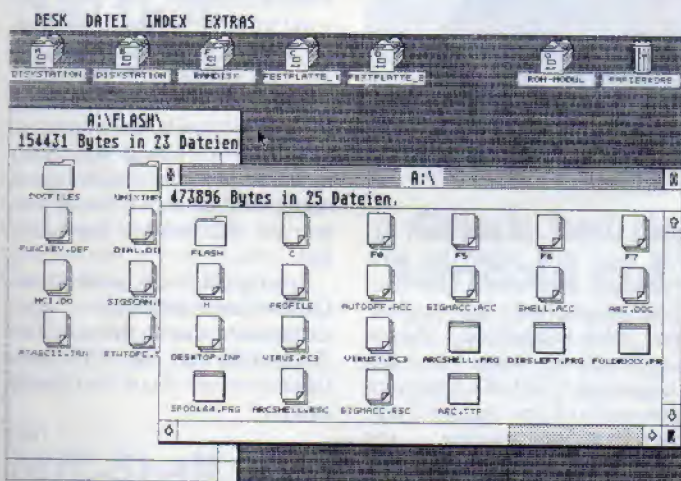
heruntergeklappte Pull-Down-Menü verschwinden und räumt den Bildschirm auf. Dies ist aus zweierlei Gründen ärgerlich. Zum einen klappt oft ungewollt ein Menü herunter, zum anderen enthalten manche Menüpunkte mehrere Einstellungen, die kumulativ verwendet werden können. Um mehrere Checkmarks zu setzen, muß auch beim ST der Menübefehl mehrmals durchlaufen werden — ein äußerst lästiges Unterfangen. Viel

und ein neuer getippt. Zum Markieren hat sich Apple besonders viele Gedanken gemacht. Doppelklick markiert ein ganzes Wort, Dreifach-Klick den ganzen Satz. Die Markierung eines Bereichs erfolgt ebenfalls einheitlich. Bei fast allen Applikationen kann man, ohne den Rollbalken zu benutzen, mit dem Cursor selbst scrollen. Sobald die Grenzen des Fensters berührt werden, verschiebt sich der dargestellte Bereich. Dieser sogenannte »Bump-Cursor« ist eine besonders intuitive und schnelle Art des Scrollings.

Commodore präsentierte mit der Amiga-Oberfläche ein eigenständiges, wenig Ähnlichkeiten mit dem Macintosh-Finder aufweisendes Produkt. So wird ein passives Fenster nicht durch Anklicken aktiviert, sondern durch sogenannte Vordergrund- und Hintergrundboxen. Eine Füllanzeige auf der linken Fensterseite zeigt permanent den noch verbleibenden Disketten-Speicherplatz. Die Icons sind wie auch beim Mac frei platzierbar und editierbar. Sie lassen sich allerdings nicht mit einem Lasso markieren, und leider kann in einem Fenster der Disketteninhalt nicht als Text dargestellt werden. Nur über den Umweg des CLI, dem textorientierten Kommando-Interpreter, ist dies möglich. Ein Schwachpunkt von Intuition sind die nichtstandardisierten File-Auswahlboxen. Hier ist man bei Atari und Apple den eindeutig besseren Weg gegangen.

Auch wenn die Benutzeroberflächen von Amiga, Atari und Apple in manchen Details recht unterschiedlich sind, erreichen sie das anfangs formulierte Ziel alle: Dem Anwender wird die tägliche Arbeit eindeutig erleichtert. Außerdem fällt die Entscheidung für ein Computersystem nicht allein wegen der Benutzeroberfläche. Zu unterschiedlich sind die individuellen Bedürfnisse, Preisvorstellungen und geplanten Einsatzbereiche. Trotzdem macht es für Programm-Entwickler Sinn, sich mit der Philosophie anderer Computer zu beschäftigen. Gerade weil die Benutzeroberflächen grundsätzlich identisch sind, lassen sich gute Ideen übertragen. Vielleicht ist die Forderung nach »Consistency« (Übereinstimmung der Software) eines Tages nicht mehr nur auf ein Computersystem beschränkt. Wie schreibt Tim Oren so schön in »Professional GEM« (Teil 8) über die User-Interface-Guidelines des Macintosh: »Ja, Atari-Fans, wir haben etwas zu lernen. Auch wenn nicht alles übertragbar ist. Dies ist ein gutes Beispiel für grundsätzliches Computer-Design. Lest es, und schätzt es!«

(Andreas W. Vichr/uh)



Das GEM auf dem Atari ST weist viele Ähnlichkeiten zum Finder auf

vergißt sie der ST, sobald man die Rollpfeile betätigt. Um Information über mehrere Files zu bekommen, markiert man die betreffenden Icons und wählt, zumindest beim Mac, den entsprechenden Menübefehl aus. Versuchen Sie das einmal beim ST. Gerade diese Kleinigkeiten sind es, die den täglichen Umgang mit dem Computer angenehm machen. Nebenbei bemerkt mangelt es auch beim Mac nicht an »Oberflächenstilblüten«. Wer findet es schon logisch, eine Diskette, gemeint ist natürlich das Icon, in den Mülleimer werfen zu müssen, um sie vom Mac auswerfen zu lassen.

Grundsätzlich besser als beim Mac und beim Amiga erfolgt die Steuerung der Menüleiste beim ST. Man braucht die Maus nur in die Zeile und auf den betreffenden Befehl zu bringen, schon klappt das dazugehörige Menü herunter. Es ist kein ergonomisch einleuchtender Grund ersichtlich, warum man beim Mac und beim Amiga erst einen Mausknopf gedrückt halten muß, um ein Pull-Down-Menü sichtbar zu machen. Besonders bei mehrstufigen Menüs und bei unbekannten Befehlen, die man oft erst suchen muß, läßt dieser permanente Mausklick eher einen Fingerkrampf als Benutzerfreude aufkommen. Aber leider hat Atari den prinzipiellen Vorteil ihrer Menüleiste-Steuerung durch ein paar Unzulänglichkeiten wieder zunichte gemacht. Denn erst ein Mausklick läßt das

besser wäre es, wenn das Menü bei »Berührung« herunterklappt, und durch Mausklicks mehrere Attribute in einem Vorgang markiert werden könnten. Der Menübalken könnte dann automatisch wieder verschwinden, sobald man die Umrandung der Menüleiste verläßt.

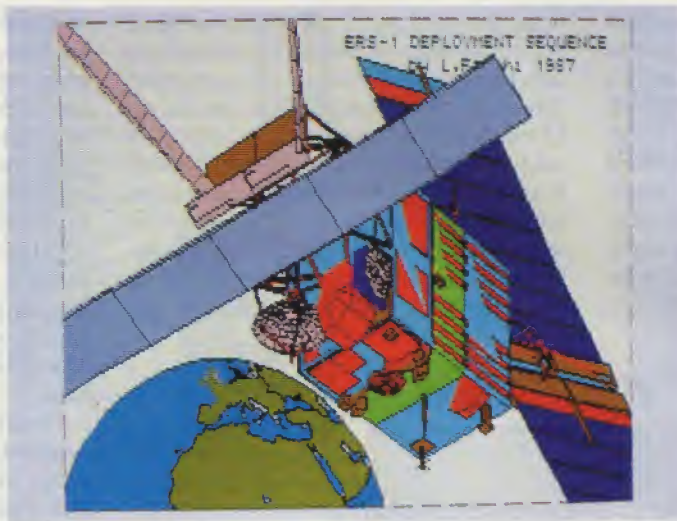
Die Benutzer-Schnittstelle vom Mac ist am meisten durchdacht und am liebevollsten ausgearbeitet. Das ist auch kein Wunder, denn immerhin war der Mac der erste kommerziell erfolgreiche Personal Computer, der eine grafische Benutzeroberfläche besaß. Das dafür verantwortliche Betriebssystem wird seit 1984 stetig weiterentwickelt und neuesten ergonomischen und psychologischen Erkenntnissen angepaßt.

Es sind oft nur Kleinigkeiten, die das Arbeiten mit dem Mac so komfortabel machen. Zum Beispiel zeigen Felder, in die der Anwender Werte eintragen soll, den voreingestellten Wert invers an. Um einen neuen Wert einzugeben, muß man nur tippen. Die Voreinstellung wird automatisch gelöscht. Das Drücken der Escape-Taste ist überflüssig. Die Suchfunktion in Textverarbeitungen und anderen Anwendungen läuft in einem vollwertigen Fenster. Dieses läßt sich in den Hintergrund legen und anschließend wieder verwenden. Um den Namen einer Diskette oder eines Files zu ändern, wird kein Extra-Befehl aufgerufen, sondern einfach der betreffende Name angeklickt

20 Ataris fürs Weltall

Auf den Computermonitoren flimmern fließend bewegte Farbgrafiken, die einen genauen Eindruck von den Bewegungsabläufen und Wartungsarbeiten an Satelliten liefern sowie Rendezvous- und Docking-Manöver simulieren.

Die Computer, auf denen diese professionellen Animationen ablaufen, sind Atari STs, die Software: CAD-3D. Der Schauplatz des Geschehens und damit der Standort der rund 20 Geräte umfassenden ST-Flotte ist die ESTEC (European Space research and Technology Centre) in den Niederlanden. Die ESTEC ist ein Teil der ESA (European Space Agency, Europäische Raumfahrt-Behörde), die sich vorwiegend mit Technik und Forschung beschäftigt. Der Entwurf von Satelliten und Abschlußbrampen gehört beispielsweise zum Aufgabengebiet der ESTEC.



Die ESTEC verwendet die Ataris hauptsächlich als preiswerte Terminals. Das firmeneigene ESABASE-System, mit dem die Raumfahrzeug-Konzepte entworfen werden, ist mit den verschiedensten Computern und CAD-Software-Paketen verbunden — eben auch

mit CAD-3D und den Atari ST. Auf dem Bild sehen Sie eine Phase aus einer eindrucksvollen Bewegungs-Studie des originalen ERS-1-Satelliten, dessen Konstruktions-Daten in das Programm CAD-3D übernommen und auf dem Atari ST grafisch dargestellt wurden. (ts)

Commodore-Boß geht zu Atari

Der bisherige Commodore-Geschäftsführer Helmut Joswig wechselt zu Atari. Joswig gehörte dem Geschäftsführer-Trio von Commodore an und war Leiter der Produktionsstätten in Braunschweig. Seit 1980 war er Produktionschef, seit 1984 Geschäftsführer bei Commodore.

Ab 1. April 88 übernimmt er als Geschäftsführer bei Atari den neuen Bereich Technologie, Forschung und Entwicklung. Die neue Abteilung von Atari möchte sich in Deutschland hauptsächlich mit Entwicklungen im PC-Bereich beschäftigen.

Joswig gilt als Experte für die Großserienproduktion von Computern und Peripherie. Die Zeichen für eine eigene Produktionsstätte von Atari sind damit gesetzt.

(hb)



H. Bessler/U. Eike

COMPUTERZEIT

Das Buch zur ARD-Fernsehserie

Was macht den Computer so interessant für junge Leute und für Erwachsene? Wieso ist ein Computer faszinierend und reizvoller als ein Taschenrechner, ein Musikinstrument oder ein Spiel? Die Antwort ist recht einfach und wird Ihnen in diesem Buch auf interessante Weise vermittelt: Der Computer kann vieles gleichzeitig sein! Er ist sowohl ein Arbeitsmittel als auch eine Freizeitbeschäftigung. Der Computer verbindet Nutzen, Faszination und Spaß auf ideale Weise. Diese drei Elemente des »computerns« entdecken Sie in diesem Buch:



Im Buch sind außerdem ausführliche Informationen zu den einzelnen Folgen der ARD-Fernsehserie Computerzeit und Interessantes aus verwandten Themenkreisen enthalten, die im Fernsehen nicht in der Ausführlichkeit abgehandelt werden können, wie z. B. Kaufhilfen für Hardware, Peripherie und Software, künstliche Intelligenz und vieles mehr.

Das Buch ist so geschrieben, daß es auch für alle verständlich und lesenswert ist, die die ARD-Fernsehserie nicht sehen können — sich aber für das Thema Computer interessieren und mehr über Nutzen, Faszination und Unterhaltung eines Computers wissen möchten.

Bestell-Nr. 90561,
DM 29,90
(sFr 27,60/öS 233,20)



Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, Computerfachhändler oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Herbst/Winter '87.

71184

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48 15 43-0.

Update

Ab sofort sind die beiden Sprachen Pascal und Fortran von Prospero Software auf dem Atari ST auch unter GEM lauffähig. Die neue Fortran-Version kostet 113 Pfund, während das überarbeitete Pascal zum Preis von 86,91 Pfund erhältlich ist. (br)

Drei Laufwerke am ST

Die Floppy-Box von Miwiko Computertechnik erlaubt den Anschluß zweier 3½-Zoll- und eines 5¼-Zoll-Laufwerkes an den Atari ST. Zwischen Laufwerk zwei und drei kann man im Betrieb einfach umschalten. Die Zuordnung der Laufwerke erfolgt unabhängig von der Einstellung der Laufwerk-Jumper. Der Preis der Box beträgt 99 Mark. (br)

MTC-Shell

Computerware in Köln hat jetzt zur MTC-Shell eine Erweiterung. Der VSH-Manager gestattet es, in mehreren Fenstern gleichzeitig zu arbeiten, wobei der Anwender über ein Accessoire zu jeder Zeit auf alle verfügbaren Hilfsprogramme zugreifen kann.

Ebenfalls ab sofort erhältlich ist das Online Manual für die Beckemayer C-Shell. (br)

MaxiPlan für Amiga

MaxiPlan ist ein Kalkulationsprogramm mit einer integrierten Datenbank. Das Arbeitsblatt des Programms stellt über acht Millionen Zellen zur Verfügung und läßt Korrekturen der relativen Adressen beim Löschen und Einfügen von Zeilen und Spalten zu. Ein Rechenblatt kann ganz oder teilweise als Datenbank definiert und entsprechend bearbeitet werden. Ergebnisse von Berechnungen lassen sich ausdrucken und in verschiedenen Arten von Diagrammen darstellen. Durch Multitasking kann man mehrere Arbeitsblätter gleichzeitig bearbeiten, umschalten und übertragen. Außerdem ist MaxiPlan in der Lage, Daten des Programms Lotus 1-2-3 zu übernehmen. (jb)

Wettbewerb Schulsoftware für ST — Einsendeschluß verlängert

Auf vielfachen Wunsch haben wir den Termin für den Schulsoftware-Wettbewerb neu festgesetzt. Endgültiger Einsendeschluß ist der 31.2.1988.

Gesucht werden also weitere Programme aus den Kategorien Mathematik und Naturwissenschaften, Sprachen, Sport und Schulverwaltung sowie Kunst und Musik.

Zu gewinnen gibt es in den drei Kategorien je eine 20-MByte-Festplatte »SH204« oder »SH 205«, je ein 720-KByte-Laufwerk »SF 314« und je einen Blitter-Aufrüstsatz. Die Teilnahme-Bedingungen finden Sie in der Happy-Computer 8/87 und in der 68000er 7/87. Auf Wunsch senden wir Sie Ihnen kostenlos zu. (Matthias Rosin/hb)

Glück bei der Journalisten-Tombola auf der Systems 87

»Das kann ja nicht wahr sein! Sie machen ja diesen trüben Novembermorgen für mich zum Sonnentag. Wo ich bisher noch nicht einmal einen Dreier im Lotto gewonnen habe.« Dies waren die ersten Worte der freien Journalistin Uschi Puls aus München, als ihr unsere Schwester-Zeitschrift Happy-Computer mitteilte, daß sie einen Compaq Portable plus gewonnen hat.

anschießenden Volontariat kam sie dann aber zum Journalismus und »heer durch Zufall zum Thema Computer und Datentechnik«. In erster Linie widmet sie sich nun der CAD/CAM-Branche, macht Interviews und schreibt Anwenderberichte.

Der Compaq Portable plus ergänzt die Ausstattung des Redaktionsbüros, die zur Zeit aus



Sie hatte an einer Tombola teilgenommen, die auf der Systems von der Markt & Technik Verlag AG für Journalisten veranstaltet wurde. Insgesamt hatten sich über 150 Journalisten an dieser Verlosung beteiligt. Als zusätzliches Bonbon gab es aus unserem Haus noch das Software-Paket »Framework« dazu, das speziell auf die journalistische Arbeit zugeschnitten ist.

Ursprünglich ist Uschi Puls Verlagskauffrau. Nach einem

zwei PCs, einem Laserdrucker, Fotokopierer und Telefax besteht.

Compaq-Pressereferent Edmund Hain (links) und Chefredakteur Michael Lang (rechts) überreichten den Portable der Gewinnerin in den Räumen ihrer Redaktion. Zu den ersten Gratulanten zählte Journalist Klaus-Günther Schultz (2. v. rechts), der in Zukunft zusammen mit Uschi Puls das Redaktionsbüro leiten wird. (H. Stanek/hb)

Nachhall:

In Ausgabe 10/87 berichteten wir auf Seite 13 im Artikel »Atari-Blitter: Freud und Leid mit dem Supergrafikchip«, daß die Textverarbeitung Protext und die Datenbank Adimens Schwierigkeiten mit dem neuen BlitterTOS haben. Das entspricht nicht mehr den Tatsachen, denn die aktuellen Versionen dieser beiden Programme arbeiten nun mit dem modifizierten Atari-Betriebssystem problemlos zusammen. (uh)

HDplus-Festplatten

Vortex stellt neue Festplatten-Systeme für den Atari ST vor. Die Platten der Reihe HDplus sind mit Kapazitäten von 20 bis 120 MByte erhältlich. Die Preise betragen zwischen 1298 Mark und 5998 Mark. Die Datentransfer-Rate beträgt 1.1 MByte pro Sekunde. Die 20-MByte-Version besitzt eine Zugriffszeit von 65 ms, während die 80- bis 120-MByte-Platten nur noch 28 ms benötigen. (br)

ST-Sound

Der ESQ-1ST ist ein Sequenzer und Musik-Editor, mit dem man Musikstücke anlegen und verwalten kann. Neben vielen Funktionen lassen sich einzelne Blöcke unterschiedlicher Stücke ausschneiden und als neue Komposition unter anderem Namen erneut zusammensetzen. Das Software-Paket ist zum Preis von 348 Mark bei GCG in Berlin zu bekommen. (br)

Neuer Preis für OS-9

Multitasking für den Atari ST wird teurer! Der Preis für das von DMC vertriebene Multitasking-Betriebssystem OS-9 Upgrade von Cumana (Einführungspreis bis 31. Dezember 1987: 1099 Mark) steigt nach Ende der Subscriptionsfrist ab Januar 1988 auf 1599 Mark an. Grund: Neue Lizenzvereinbarungen zwischen Cumana und dem Lizenzgeber Microware, ein neuer Pascal-Compiler und aufwendiger gestaltete Handbücher. (W. Fastenrath/br)

Bücher rund um die Atari ST

O. Hartwig

Atari ST für Insider

1987, 299 Seiten, inkl. Diskette
Systemprogrammierung unter TOS und GEM: Grafikroutinen in C, Quick-Reference-Guide mit BIOS-, XBIOS- und GEM-DOS-Funktionen, Systemadressen und Speicherbelegung, Tips und Tricks.
Best.-Nr. 90423
ISBN 3-89090-423-8
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20



Programmieren mit FORTH ATARI ST

R. Aumiller/D. Luda

Programmieren mit FORTH Atari ST

1987, 531 Seiten, inkl. Diskette
Einführung in FORTH. Ausführliche Darstellung der Programmierung unter GEM. Nutzung der Grafikbefehle, Sprites und GEM-TOS-Aufrufe.
Best.-Nr. 90237
ISBN 3-89090-237-5
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20

P. Wollschläger

Atari-ST-Assembler-Buch

1987, 300 Seiten, inkl. Diskette
Ein 68000-Kurs mit vielen Beispielen. Mit Tips für das Einbinden von Assembler-Routinen in Hochsprachen und ausführlichem Verzeichnis aller GEM-DOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen.
Best.-Nr. 90467
ISBN 3-89090-467-X
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

Markt & Technik

ATARI ST SEMBLER-BUCH

1000-Kurs mit vielen Beispielen.

Markt & Technik

ATARI ST GEM-Programmieren in C

in C

R. Aumiller/D. Luda/G. Möllmann

Atari ST

GEM-Programmierung in C

1987, 639 Seiten, inkl. Diskette
Einsatz der VDI- und AES-Routinen unter C. Ausführlich erklärt anhand praxisbezogener Beispiele auf Diskette.
Best.-Nr. 90488
ISBN 3-89090-488-2
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,20

NEU

Markt & Technik

ATARI ST PROGRAMMIERPRAXIS ST PASCAL

P. Wollschläger

Atari ST Programmierpraxis ST Pascal

1987, ca. 250 Seiten, inkl. Diskette
Eine strukturierte Anleitung zum professionellen Programmieren unter ST Pascal (Plus). Mit vielen Beispielen für Line-A-Grafik, Sprites, Multitasking, GEM- und maschinennahes Programmieren.
Best.-Nr. 90490
ISBN 3-89090-490-4
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

NEU

Markt & Technik

Programmierung von Grafik & Sound auf dem Atari ST

F. Mathy

Programmierung von Grafik & Sound auf dem Atari ST

1987, 383 Seiten, inkl. Diskette
Vermittelt dem Pascal- und C-Programmierer die Grundlagen zu einer erfolgreichen Grafik- und Soundprogrammierung auf dem Atari ST. Beschreibung der Grafikhardware und eine ausführliche Besprechung der im TOS implementierten Grafikroutinen.
Best.-Nr. 90405
ISBN 3-89090-405-X
DM 52,-/sFr 47,80/öS 405,60

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.

ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstrasse 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26, Ueberreuter
Media Handels- und Verlagsges.m.b.H./GmbH, Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (02 22) 48 15 43-0



Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 300 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Wenn doch die Software »reden« könnte...

Der Mann, der diesen Ausspruch getan hat, heißt Professor Frederic Vester. Mit diesem Vorwurf an die Benutzeroberflächen sind nicht etwa zweideutige Ansprüche gemeint. Was ihm an der vorhandenen Software fehlt, sind Lebendigkeit und Spannung. Gerade jene Kriterien also, die den Menschen, der mit dem Computer arbeitet, aktiv in das Geschehen einbeziehen. Die ihn fordern, dem Mausklick oder der Tastaturbedienung die Stumpfsinnigkeit nehmen. Wie angenehm wäre es doch, wenn die Software mit uns »reden« könnte, uns auffordern, bestimmte Dinge zu tun.

Eine Überlegung, die den 1925 geborenen Biochemiker und Fachmann für Umweltfragen, der sich als Gründer und Leiter der Studiengruppe für Biologie und Umwelt GmbH wie als Inhaber des Lehrstuhls für »Interdependenz von technischem und sozialem Wandel« an der Bundeswehrhochschule in München, längst einen Namen gemacht hat, seit langem beschäftigt. Denn gerade weil er das Leben und die Menschen gut kennt, ärgert ihn, daß ausgerechnet zur Beurteilung der Benutzeroberflächen, der Experte herangezogen wird und nicht der Anwender, der mit ihnen arbeiten muß. Meist sei es doch so, meint Vester: Da kauft sich ein junger Mensch einen Computer und glaubt nun, richtig damit loslegen zu können. Doch die erste böse Überraschung wartet besonders auf einen Anfänger bereits in Form des Handbuchs oder von Artikeln in Fachzeitschriften. Denn das alles scheint von Fachidioten für Fachidioten geschrieben zu sein. Schuld sei daran, daß die Fachkundigen, die diese Bücher verfassen, die grundlegenden Hinweise zu weit »oben« ansiedeln, in den Sphären von Großrechenanlagen und wissenschaftlichen Bereichen. Und das ändert sich auch nicht für den schon geübten Computer-Anwender. Für den würde es gar noch schlimmer, argumentiert der temperamentvolle Professor. Denn gerade dieser sei dann wirklich nur noch »Befehlsausführender«: Tastendruck oder Mausklick, hier ein Fenster, da ein Cursor und so weiter. Von geistreicher, ideenreicher Arbeit mit dem hochinteressanten System Computer keine Spur mehr. Dabei gäbe es doch so vielfältige Möglichkeiten, die Menschen in das System einzubeziehen.

»Hervorragende Hardware, aber schlechte Benutzeroberflächen. Denn unsere Software — gleich für welchen Computer — ist nicht 'sexy' genug.«

Um dem unbedarften Anwender die Angst zu nehmen, sei das Zurückverfolgen von Abläufen ganz wichtig. Hat man zum Beispiel unter MS-DOS den Format-Befehl aufgerufen, so kann man nach der Aufforderung, eine Diskette in das Laufwerk einzulegen, den Start des Formatierungsvorgangs nur durch Control-C zurücknehmen. Nur, welcher Anwender studiert das trocken verfaßte Handbuch?

Besonders bei komplexen Programmen ist der unbedarfte Anwender schnell überfordert. Eine kurze Störung durch das Telefon genügt und schon weiß selbst

wicklung der Schnittstelle zwischen Computer und Mensch. Auf einen vorhandenen Kommando-Interpreter einfach eine grafische Benutzeroberfläche zu setzen, genügt nicht.

Viele Hardware-Hersteller wälzen die Verantwortung für eine durchdachte und einheitliche Benutzerführung auf die Software-Häuser ab: Der Anwender lädt sein Programm und hat damit die Benutzerführung des jeweiligen Programms vor sich. Also müssen die Software-Häuser um eine gute Benutzerführung bemüht sein und nicht der Hardware-Hersteller. Daß dies nicht so sein muß, wird leider erst seit kurzem intensiv gefördert. Einzig Apple hat sich um eine einheitliche Benutzerführung bemüht. Der Marktführer bei Personal Computern, IBM, präsentiert erst mit seinem neuen Betriebssystem OS/2 einen sogenannten Presentation Manager, der für die einheitliche Darstellung sorgen soll. Aber auch das entspricht noch nicht den Anforderungen von Professor Vester. Er

Professor Frederik Vester (r.) mit dem stellvertretenden Chefredakteur Horst Brandl



der versierte Anwender nicht mehr durch welche verschlungenen Menü-Hierarchien er sich bis zum aktuellen Menü gehandelt hat. Doch nur durch das Zurückverfolgen der Aufrufe lernt man das Programm wesentlich schneller und leichter zu beherrschen.

Und das eben fängt mit der Software an, die um Jahrzehnte zurück ist. Bei dem Jagen nach immer schnelleren Prozessoren und höherer Rechenleistung vernachlässigen viele Firmen die Ent-

fordert Abwechslung am Computer. Das Programm soll den Benutzer doch auch mal auffordern, einen Arbeitsvorgang auszuführen, um das sture Sitzen vor dem Monitor zu unterbrechen.

Bevor die Hersteller nicht begreifen, daß nicht grafische Benutzeroberflächen allein neue Kunden an den Computer heranführen, sondern auch ein ausgefeiltes System hinter den schönen Bildchen stecken muß, solange wird der Computer kein Arbeitswerkzeug. (hb/dz)

Kommunikation im Zeichen digitaler Herausforderung

Der Stellenwert der Telekommunikations-Dienste in unserer Gesellschaft steigt. Kaum ein Anwender kennt sich noch im Dschungel dieser Angebote aus.

In der Bundesrepublik Deutschland stellt die Deutsche Bundespost (DBP) Telekommunikations-Dienste zur Verfügung. Am bekanntesten ist das Fernsprechnet. Es umfaßt in der BRD 25 Millionen Telefonanschlüsse. Kaum jemand glaubt heute noch, daß man das erste Telefonbuch »Buch der Narren« nannte, denn keiner rechnete mit einem solchen Erfolg des Telefons.

Heute stehen wir an der Schwelle eines neuen Telekommunikations-Zeitalters. Zum einen erfolgt die Digitalisierung bestehender analoger Netze, zum anderen wird ein ISDN-Universalnetz eingeführt. Das Fernsprechnet basiert in seiner ursprünglichen Form auf einer analogen Verbindung aller Teilnehmer. Sobald man in die Sprechmuschel des Telefons spricht, wandelt sie die Laute in elektrische Schwingungen um. Die analoge Verbindung zweier Teilnehmer basiert also auf der Übertragung elektrischer Schwingungen. Innerhalb des digitalen Netzes werden die analogen Signale in die binären Werte 0 und 1 umcodiert. Den Unterschied zwischen analoger und digitaler Übertragungstechnik erläutern wir im Folgenden.

Die Einführung digitaler Übertragung erlaubt es dem Teilnehmer, in Zukunft auch Computer oder intelligente Daten-

endgeräte an das Telefonnetz anzuschließen. Die Bundespost faßt auf diese Weise alle Kommunikations-Dienste in einem Netz zusammen. Die Verbindung von Fernmelde- und Computertechnik nennt man »Telematik«. Bild 1 zeigt den Aufbau eines einfachen Datenübermittlungssystems.

Die Abkürzung »DST« steht für Datenstation und beschreibt die vollständige, aus Datenendeinrichtung, Schnittstelle und Datenübertragungs-Einrichtung bestehende Kommunikations-Anlage. Die Datenendeinrichtung (»DEE«) ist Teil der für Senden und/oder Empfangen zuständigen Datenstation. Bei der Verbindung des Computers per Modem oder über einen Akustikkoppler mit dem Fernsprechnet ist die Datenendeinrichtung mit der Übertragungseinrichtung »DÜE« verbunden. Sie leitet eintreffende Informationen über das Netz weiter. Dabei kann eine Anpassung an den Fernmeldeweg erforderlich werden. Das MODEM wandelt alle Computer-Informationen in analoge Signale um und demoduliert sie empfängerseitig, um die Daten dem angeschlossenen System zugänglich zu machen. Mit dem Begriff »Datel-Dienste« bezeichnet man die Verwendung von Fernmeldewegen zur Datenübertragung.

Das Integrierte Text- und Datennetz »IDN« ist digital. Es wird für verschiedene Text- und Datenkommunikations-Dienste genutzt (Bild 2). Übergänge zwischen den einzelnen Diensten sind nur mit großem technischen Aufwand möglich. Zu den Sonderleistungen des IDN zählt die Gebührenübergabe auf andere Teilnehmer. Zusätzlich gestattet die DBP die Übermittlung von Telefax, Telebox oder Bildschirmtext.

Für den Datenaustausch mit Computern steht dem Anwender das Modem oder ein Akustikkoppler zur Verfügung, die sich durch die Ankopplung an das Netz unterscheiden. Ein Modem ist elektrisch mit der Telefonleitung gekoppelt, während der Koppler akustisch mit dem Telefon verbunden ist. Seine Aufgabe ist die Wandlung digitaler Daten in akustische Signale oder umgekehrt. Beim Modembetrieb ist diese Wandlung unnötig, wodurch Übertragungen weniger fehlerträchtig sind. Das Telefonnetz läßt in Verbindung mit einem Modem Übertragungsraten bis zu 4800 Bit/s zu. Unter Verwendung eines qualitativ hochwertigen Akustikkopplers sind Übertragungsraten von 2400 Bit/s möglich.

Der Telex-Dienst (Telex=TELEgraphy EXchange) per Fernschreiber wird im Augenblick intensiv genutzt. Derartige



Nachrichten sind frei von Steuerzeichen und können beim Empfänger direkt ausgedruckt werden. Fernschreiber befinden sich immer in Empfangsbereitschaft, wodurch man solche Stationen zu jeder Zeit anschreiben kann. Jede Nachricht enthält die Teilnehmerkennung des Kommunikationspartners sowie Zeit und Datum. Die Nachrichtenübertragung erfolgt im Halbduplex-Betrieb. Das Telex-Netz ist weltweit so gut ausgebaut, daß 99 Prozent aller Auslands- und Inlandsverbindungen im Selbstwahlbetrieb zu erreichen sind. Weltweit umfaßt das Telex-Netz 1,7 Millionen Teilnehmer in 206 Ländern, national etwa 167 000 Teilnehmer (Stand März 1987). Ein Zei-

chen wird durch 5 Bit repräsentiert. Die Übertragung erfolgt mit 50 bps (Bits per Second), was einem Durchsatz von 400 Zeichen pro Minute entspricht. Vom Telex-Netz bestehen Übergänge zum Teletex-Netz, zum Telegrammdienst und zum Btx-Mitteilungsdienst. Ist ein Computer mit Telex-Modul an das Netz angeschlossen, kann der Fernschreiber für diesen Teilnehmer entfallen.

Demgegenüber erfolgt beim Teletext ein Informationsfluß von Speicher zu Speicher. Diese Methode hat den Nachteil, daß kein Dialog mit dem Partner erfolgen kann. Teletex-Endgeräte sind Speicherschreibmaschinen, Computer oder Textsysteme. Allerdings muß jedes

Gerät eine FTZ-Prüfnummer besitzen. Teletex dient zur Übertragung von mit einer Schreibmaschine erfaßten Texten, da alle Steuer- und Sonderzeichen mitübertragen werden. Der Empfänger erhält eine formatierte Kopie des Originals. Der Zeichenvorrat von 309 Zeichen (8 Bit-Code; Sonderzeichen durch Doppelcodes) umgeht internationale Verständigungsprobleme, so daß Teletex-Informationen in 34 Sprachen erfolgen.

Die Übertragung findet über das Datex-L-Netz statt. Es ist ein digitales Netz mit einer Übertragungsrate von 2400 bps. Dank dieser hohen Geschwindigkeit beträgt die Übertragungszeit für eine DIN-A4-Seite zirka 10 Sekunden. Der stetige Ausbau des Teletex-Netzes läßt auf eine starke Erweiterung des Kommunikations-Volumens schließen. Übergänge von Teletex zu Telex und Telegrammdienst sind ebenfalls vorhanden.

Eine wichtige Rolle spielt auch der Telefax-Dienst zum Fernkopieren. Telefax läuft im Gegensatz zu Telex und Teletex über das normale Fernsprechnetz und nicht über das IDN. Fernkopierer sind immer elektrisch mit dem Telefonnetz verbunden. Leider lassen sich bislang nur die Schwarzweiß-Kopien übertragen. Farben wandeln die Geräte in Schwarz und Weiß um, wobei keine Graustufen entstehen. Es kommen manuelle sowie automatische Kopierer zum Einsatz. Manuelle Geräte erreichen eine Auflösung von 3,85 Zeilen/mm und benötigen für die Übertragung 3 Minuten. Automatische Geräte erreichen Auflösungen von 7,7 Zeilen/mm bei 2 Minuten Dauer.

Unter der Bezeichnung Telebox bietet die Post eine internationale Mailbox an. Jeder Teilnehmer besitzt einen oder mehrere Briefkästen, in denen andere Anwender Informationen hinterlegen können. Für den Zugang benötigt man ein Telefon, einen Akustikkoppler und seine Teilnehmerkennung.

Alle bislang besprochenen Einrichtungen sind für den Datentransfer von bestimmten Informationen ausgelegt. Bei Telex und Teletex sind es Texte, bei Telefax Bilder. Die Deutsche Bundespost bietet zusätzlich spezielle Datennetze an. Die Post unterscheidet hier zwischen Datex-L und Datex-P.

Die Datex-L steht jedem Teilnehmer für die gesamte Verbindungsdauer als eine eigene digitale Leitung zur Verfügung. Daher ist es notwendig, daß bei den Gesprächspartnern Übertragungsgeschwindigkeit- und Protokoll übereinstimmen. Die Wahl der Parameter bleibt den Benutzern überlassen. Weitere Vorteile sind wenig Fehler, Duplex-Fähigkeit und die kurze Verbindungsaufbauzeit

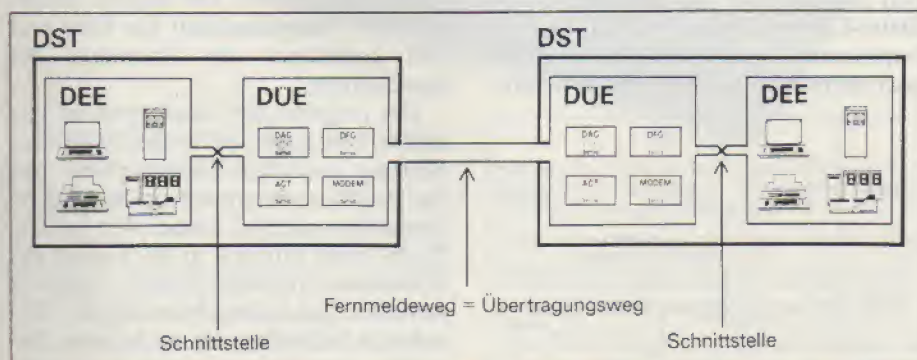


Bild 1. Aufbau eines Datenübermittlungssystems

Asynchrone Übertragung: Start-Stop-Verfahren. Die Synchronisation zwischen Sender und Empfänger wird durch Kennzeichnung der Datenbits erreicht. Dazu werden vor den Datenbits sogenannte Startbits und nach den Datenbits sogenannte Stopbits gesendet. Anhand der Start- und Datenbits kann der Empfänger erkennen, wann Daten gesendet werden.

Datenendeinrichtung: Abkürzung DEE. Einrichtung zum Senden und/oder Empfangen von Daten

Datennetz: Datennetz, welches für die Datenübertragung konzipiert wurde.

Datenpaket: Eine Ansammlung von Bits, die eine maximale Bitanzahl nicht überschreiten darf. Das Datenpaket wird als Einheit gehandelt und enthält sämtliche Steuerinformationen.

Datenstation: Gesamtheit aller Dateneinrichtungen bei der Endstelle eines Fernmeldeweges.

Datenübertragungseinrichtung: Abkürzung DÜE. Zwischenstück zwischen Datenendeinrichtung und Fernmeldeweg. Die DÜE hat die Aufgabe, die Datensignale von der DEE an den Fernmeldeweg anzupassen.

Datenübermittlungssystem: System, das alle Komponenten (DEE, DÜE, Schnittstelle, Fernmeldeweg, ...) zur Datenübertragung enthält.

Wörterbuch

Datenübertragungsverfahren: Methoden zur Übermittlung von Daten.

Datenverarbeitungsanlage: Abkürzung DVA. Dateneinrichtung, welche die Daten verarbeitet. Eine DVA ist auch als DEE einsetzbar.

DEE: siehe Datenendeinrichtung

DÜE: siehe Datenübertragungseinrichtung

Duplex: gleichzeitige Übertragung in beiden Richtungen.

Fernmeldeweg: Sammelbegriff für Wählverbindungen, Standverbindungen und andere Fernmeldeleitungen.

Fernsprechnet, Telefonnetz: Das Fernsprechnet ist ein speziell für die Sprachübertragung konzipiertes Wählnetz, in dem mittels Modem oder Akustikkoppler auch digitale Daten übertragen werden können.

Fernsprechwege: Fernmeldewege, die für die Sprachübertragung ausgelegt sind.

Halbduplex: Abwechselnde Übertragung von Daten auf einem Fernmeldeweg. Im Halbduplex-Modus kann ein Kommunikationspartner immer nur abwechselnd senden oder empfangen. Dieses Verfahren ist mit der Sprachübertragung beim Telefonieren vergleichbar.

Hauptanschluß: Endstelle eines öffentlichen Netzes einschließlich der Anschlußleitung zur Postvermittlungsstelle.

HfD: Abkürzung für Hauptanschluß für Direktruf

IDN: Integriertes Text- und Daten-netz. IDN ist ein Netz, welches speziell für die Datenübertragung gegründet wurde.

Leitungsvermittlung: Vermittlungsverfahren, bei dem ein Fernmeldeweg für die gesamte Verbindungszeit zur Verfügung gestellt wird.

Mietleitung: internationaler Fernmeldeweg, der gegen Gebühr überlassen wird.

Modem: Kunstwort von MODulator und DEModulator. Ein Modem moduliert Daten in der Form, in der sie über Fernsprech- und Breitbandwege übertragen werden können.

PAD: Abkürzung für Packet Assembly/Disassembly Facility. Ein PAD ist eine Einrichtung, die Daten aus anderen Datennetzen in das Datex-P-Netz einschleust.

Paket: siehe Datenpaket

Simplex: Datenübertragung in nur eine Richtung. Vergleichbar mit einem Telefongespräch, bei dem nur einer reden darf.

Übertragungsgeschwindigkeit: Maß für die Bitanzahl, die in einer Sekunde übertragen werden.

Einheit: Bit/s

Vollduplex: siehe Duplex

von maximal einer Sekunde. Die Übertragungsraten liegen zwischen 300 und 64000 Bit/s. Mit Datex-L sind zusätzlich Verbindungen mit Ländern denkbar, die leitungsvermittelnde Datennetze anbieten. Teletex benutzt das Datex-L2400-Netz, das synchron mit 2400 Bit/s überträgt. Bei 300 Bit/s (Datex-L300) gibt es zusätzlich einen Zugang zum Datex-P-Netz.

Datex-P ist ein paketvermittelnder, digitaler Datendienst im IDN. Bei dieser Übertragungstechnik zerlegt man die zu sendenden Daten in einzelne Teile mit bis zu 128 Byte Inhalt. Datex-P arbeitet mit logischen Kanälen, über die die Daten von einem Knoten zum anderen laufen. Eine Besonderheit dieses Netzes ist die Verbindung verschiedener Teilnehmer mit unterschiedlichen Übertragungsgeschwindigkeiten. Außerdem zeichnet es sich durch eine Mehrfachnutzung der Verbindungsleitungen zwischen den Netzknoten aus. Eine Verbindungslei-

tung zwischen zwei Knoten kann gleichzeitig 255 verschiedene Nachrichten aufnehmen. Datex-P erlaubt Übertragungsgeschwindigkeiten zwischen 110 und 48000 Bit pro Sekunde. Im Zusammenhang mit Datex-P fällt oft das Wort »PAD«. Dies ist die Abkürzung für »Packet Assembly/Disassembly Facility«. Ein PAD ist eine Einrichtung, die den Zugang über das Telefonnetz oder Datex-L300 zu Datex-P zuläßt. Das Unterprogramm verpackt Daten in Pakete und übermittelt sie dem Datex-P-Netz.

IDN					
Netzteile	Telexnetz	Datexnetz		Direktrufnetz	
		mit Leitungsvermittlung	mit Paketvermittlung		
Dienste	Telex	Teletex	DATEx-L	DATEx-P	Direktrufdienst

Bild 2. Die Dienstleistungen des IDN-Netzes

Für Übertragungsraten von 50 bis 48000 Bit pro Sekunde gibt es das öffentliche Direkt-Rufnetz, das Standleitungen bereitstellt. Bei dieser Art der Verbindung sind zwei Teilnehmer über eine feste Leitung miteinander verbunden. Dadurch ist keine Konferenzschaltung möglich. Die Übertragung erfolgt im Duplex-Betrieb bis 1200 Bit/s asynchron und ab 1200 Bit/s synchron. Der Begriff »HfD« bedeutet Hauptanschluß für Direktruf und bezeichnet den Endpunkt der Standleitung.

Das Angebot der Bundespost an speziellen Leistungen ist weitreichend. Zur Klärung spezieller Einsatzgebiete hält das Postministerium entsprechendes Informationsmaterial bereit. Wir hoffen, Ihnen einen Einblick in die Vielfalt der Telekommunikations-Dienste gegeben zu haben. Das kleine obenstehende Wörterbuch beinhaltet die wichtigsten Begriffe aus der Kommunikationstechnik.

(Sven Krüppel/br)

P 2200 – DAS PREIS-LEISTUNGS-GENIE

Die Computer-Anwender haben Grund zum Jubeln!

Genial – endlich ein Drucker, der für Einsteiger, Aufsteiger und Semiprofis geeignet und vor allem erschwinglich ist. Denn NEC erschließt Ihnen jetzt die



Vielseitige, durchdachte Papierzuführungen.

modernste 24-Nadel-Druck-technologie zu einem erstaunlich günstigen Preis.

NEC Pinwriter P 2200 mit automatischer Einzelblattführung

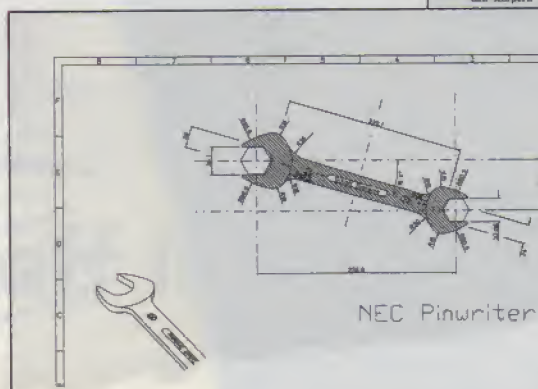
Erleben Sie eine neue Dimension: gestochen scharfen Korrespondenzdruck mit ungewöhnlich reicher Schriftartenauswahl, brillante Grafik-Darstellung, bequeme Druckersteuerung und integrierte Papierzuführungen.

Warum also tief in die Taschen greifen, wenn es schon für wenig Geld 24-Nadel-Technologie mit allen Raffinessen gibt?

PROFIQUALITÄT ZUM AMATEURPREIS

NEC ist mit seinen 24-Nadel-Druckern in Deutschland marktführend.

Was den P 2200 als echten Profi auszeichnet, sind seine hohe Auflösung von 360x360 dpi, ein halbes Dutzend serienmäßiger Schriftarten und eine Reihe prakti-



NEC Pinwriter

EIN NEC DRUCKER FÜR JEDERMANN

Endlich braucht niemand mehr auf die bewährte NEC Produkt- und Druckqualität zu verzichten.

DAS ELEKTRISCHE FELD

Die elektrostatische Kraft zwischen zwei Körpern mit den Ladungen Q_1 und Q_2 kann als Fernwirkung vorgestellt werden, die irgendwo den Abstand zwischen den Körpern überbrückt. Fruchtbare ist aber die Feldvorstellung: Die Ladung Q_1 erzeugt ein elektrisches Feld, das auf die Ladung Q_2 wirkt. Die Ladung Q_2 ist es, die auf sie wirkt.

16.99

bestellbar

in, mit der man das Feld...

Hervorragende Druckqualität durch bewährte 24-Nadel-Technologie.

Eine breitgefächerte Gruppe – vom Schüler über den Heimanwender bis hin zum Freiberufler – findet im P 2200 die ideale Drucklösung. Anwendern, die schon seit langem auf der Suche nach einem preisgünstigen Drucker für ihren



12 Schriftarten-kassetten zusätzlich erhältlich.

Computer sind, eröffnet er die Möglichkeit, Druckergebnisse in bewährter NEC-Qualität zu erzielen.

Damit ist der P 2200 die optimale wirtschaftliche und technische Alternative für alle, die sich bei gleichem finanziellen Aufwand bisher nur mit antiquierten 9-Nadel-Druckern begnügen mußten.

Weitere Informationen zum P 2200 erhalten Sie von Ihrem NEC Drucker-Fachhändler.

NEC

NEC Deutschland GmbH

Klausenburger Straße 4, 8000 München 80
Tel.: 0 89/9 30 06-0, Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

Amiga-Magazin, das Computer-Magazin für Amiga-Fans, die Zeitschrift für alle Commodore-Amiga-Besitzer

- ▶ hilft Ihnen, den Amiga maximal zu nutzen
- ▶ bringt für Einsteiger und Experten, Hobby- und Profiprogrammierer-Kurse in CLI, BASIC, MODULA II, »C« etc.
- ▶ testet für Sie Hardware, Peripherie und aktuellste Software sämtlicher Hersteller
- ▶ anspruchsvolle Listings und Anwendungen geben Ihrer Arbeit höchste Effizienz
- ▶ in Kursen optimieren Sie die Bedienung Ihres Amiga



Kennenlern-Angebot

mit kostenlosem »Amiga«-Probeexemplar und Poster

Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von »Amiga-Magazin« zur Probe. Wenn ich »Amiga-Magazin« weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte dann »Amiga-Magazin« regelmäßig für mindestens 12 Ausgaben zum günstigen Preis von 79,- DM (Ausland 97,- DM). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es vor Ablauf nicht gekündigt wird. Ich erhalte mit meinem Probeexemplar das »Amiga«-Poster, das ich in jedem Fall behalten kann.

Name, Vorname

Telefon

Straße

PLZ, Wohnort

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 1. Unterschrift

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.DE

Schneiden Sie diesen Coupon aus und senden an:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München.

Datum, 2. Unterschrift

68000er 1/88



Hacker-Treff im Hackerkeller

An einem Septemberabend dieses Jahres war es dann soweit: Beamte des Bundeskriminalamtes (BKA) aus Wiesbaden und der Hamburger Kriminalpolizei durchsuchten die CCC-Clubräume nach belastendem Material. Immerhin war dieses »Husarenstück« des CCC Wasser auf die Mühlen aller Gegner der Datenerfassung. So nahm das BKA im Umfeld des Chaos Computer Clubs Ende Oktober erneute Hausdurchsuchungen mit weiteren Beschlagnahmungen vor.

Inzwischen stellte sich heraus, daß manche der Firmen und wissenschaftlichen Institutionen von Hackern heimgesucht wurden, die Betriebssystem-Raubkopien benutzt haben. Bekannt wurde das bei einer Überprüfung der rund 135 betroffenen Großrechenanlagen durch den Hersteller DEC. Der CCC hatte eine Liste aller Computersysteme zusammengestellt, die wegen eines VAX-Betriebssystemfehlers von Hackern »besucht« werden konnten. Diese wurde unter anderem auch Digital Equipment Corporation (DEC) zugesandt. Das Unternehmen suchte zunächst nach Beweisen, die die Existenz der Sicherheitslücke und die Manipulationsmöglichkeiten der Hacker nachweisen sollte. Bei der Überprüfung der Hackerliste stellte sich dann allerdings heraus, daß auf ihr Computersysteme mit DEC-Betriebssystem standen, die in keiner DEC-Kundenkartei verzeichnet waren.

Gegenüber der in Düsseldorf erscheinenden Fachzeitung »Datenschutz-Berater« erklärte ein DEC-Sprecher, daß es sich »wohl um Hardware handle, die auf dem Zweitgerätemarkt beschafft

Die Nachricht verbreitete sich wie ein Lauffeuer, selbst bei Nicht-Computer-Besitzern: Der Chaos Computer Club (CCC) Hamburg hatte sich Zugang zur Datenbank der amerikanischen Luftfahrtbehörde NASA verschafft; sich also in »sichere« Datenbestände »gehackt«.

wurde und für die ein nicht lizenziertes Betriebssystem beschafft« wurde.

Wie der DEC-Sprecher weiter meinte, würde man sich nach Kenntnis der Sachlage nicht mehr über die wenigen User wundern, die »unseren Sicherheitspatch hatten«. Inzwischen aber laufe eine gezielte Reinigungsaktion, innerhalb der auch jene Betreiber kostenlos bedient würden, die das Betriebssystem nicht bei DEC gekauft haben.

Auch ein CCC-Sprecher erklärte, daß nach Bekanntwerden des Ausmaßes der Aktion sofort versucht worden sei, zwischen den Betreibern und Hackern zu vermitteln, um den Schaden einzugrenzen.

Doch wie sehen nach allem Hin und Her Beteiligte dieses Thema? Unser Schwester-Magazin Happy-Computer nahm die Systems zum Anlaß, dieser Frage nachzugehen. So trafen sich am Rande der vielbesuchten Computermes-

se in München auf Happy-Initiative Hacker und Systemmanager zu einem Podiumsgespräch.

In der Messesstube des Münchner Hackerkellers (Nomen est Omen) diskutierten unter Leitung von Chefredakteur Michael Lang und Ressortleiter Joachim Graf auf der Seite der Systemmanager der Leiter des Fachinformationszentrums in Frankfurt, Diplom-Ingenieur Walter Claassen, der Leiter des Sysscan-Rechenzentrums in München, Peter Alkov, und der Marketing-Manager von Altos Computer in Gräfelfing, Wolf R. Schwan. Auf der Hackerseite saßen Stefan Wernery vom Chaos Computer Club sowie Peter Haenelt und Thomas Vogler von der Bayerischen Hackerpost in München. Nach eigenen Worten »zwischen den Fronten« hatte sich der Systemmanager der CCC-Mailbox C.L.I.N.C.H. Reinhard Schrutski plazierte. Auch der vielen Hackern bekannte Diplom-Ingenieur und Rechtsanwalt Günter Freiherr



Peter Alkov: Hacker sind Wirtschaftskriminelle

von Gravenreuth aus München war gekommen. Und schließlich nahmen etwa 25 Computerfreaks wie Hacker-Sympathisanten an der interessanten Diskussion teil.

Langeweile oder stockende Meinungsäußerungen, würde es an diesem Abend bestimmt nicht geben. Das stand bereits beim ersten Satz von Sysscan-Systemmanager Peter Alkov fest, der zugab, daß er »die Hacker als reine Wirtschaftskriminelle betrachtet, die auf jeden Fall nach den geltenden Gesetzen zu bestrafen sind, wenn sie unbefugt in fremden Datennetzen rumgeistern«.

Der stellvertretende CCC-Vorsitzende Steffen Wernéry sieht dies allerdings anders: »Wir zählen uns zu den Hackern und nicht zu den Crashern, die in Daten-

leute Walter Claassen und Peter Alkov kritisierten vor allem, daß sich aus diesen unberechtigt »angeforderten« Informationen auch kommerzieller Nutzen ziehen ließe, der den Betreibern Schäden in Millionenhöhe zufügen kann. Ein Ausspruch, der C.L.I.N.C.H.-Systemmanager und Hacker Reinhard Schrutzki auf den Plan rief. »Wir, und hier spreche ich ganz klar für die Hackerseite, haben noch nie und werden auch nie kommerziellen Nutzen aus diesen Informationen ziehen«, versicherte er und betonte, daß Hacker bisher in keinem der betroffenen Systeme Schäden in Form von Datenmanipulationen verursacht hätten.

Die größte Kritik übten die Hacker, wie Thomas Vogler hervorhob, an der Preispolitik der Datenbankbetreiber.

allein die Tatsache, daß uns im Gegenzug die Hacker auf Löcher im System hinweisen, rechtfertigt diese unkonventionelle Lösung. Wir sparen dadurch nicht nur eine Menge Geld, sondern können diese Löcher stopfen und dienen damit letztlich unseren Kunden.«

Daß diese unkonventionelle Altos-Regelung auf der Wunschliste der Hacker ganz oben steht, wurde aus den darauffolgenden Wortmeldungen deutlich. Die meist jugendlichen Computerfreaks forderten mehr offene Systeme, die den freien Gedanken- und Erfahrungsaustausch zulassen. »Der Zugriff auf Dateninformationen darf nicht durch die Gesetzgebung unter Strafe gestellt werden«, meinten vor allem die Vertreter der Bayerischen Hackerpost. Vergleiche zu Situationen des täglichen Lebens machten die Runde: Wer sein Auto nicht abschleife, brauche sich nicht darüber zu wundern, wenn jemand damit spazieren fährt. Oder: Ich muß froh sein, wenn mir jemand sagt, daß meine Kellertür offensteht, und dadurch jeder in mein Haus kann.

Reinhard Schrutzki und Steffen Wernéry warfen den professionellen Datenbankbetreibern vor allem vor, »gelungene Eindringungsversuche der Hacker ganz einfach totzuschweigen«. Den Hackern gehe es bei derartigen Versuchen nicht um den Informationsrummel, sondern einzig und allein um die Tatsache, Fehler in Datennetzen bekannt zu machen. Die Systemmanager hingegen seien stets bestrebt, geglückte Eindringungsversuche geheim zu halten, um ihre Kunden nicht zu verschrecken. Wie auch immer — die Hauptforderung war und blieb: mehr Offenheit.

Eines zumindest hat diese Podiumsdiskussion gezeigt: Informationsdefizite gibt es auf Seiten der Hacker ebenso wie auf Seiten der Systemmanager. Sysscan-Manager Peter Alkov schließlich revidierte zumindest teilweise seine Meinung über die »kriminellen Hacker«. Interessant auch, daß auf beiden Seiten über eine mögliche Zusammenarbeit nachgedacht werden soll. Natürlich stehen für den Systemmanager die Belange der Kunden an erster Stelle. Aber das Beispiel von Altos Computer, einen Rechner kostenlos zur Verfügung zu stellen, wollten letztlich auch die anderen Diskussteilnehmer nicht mehr gänzlich ausschließen. Und das Kooperationsinteresse geht noch einen Schritt weiter: Hacker wie Systemfachleute sprachen sich dafür aus, die einmal begonnene Diskussion fortzusetzen — im nächsten Jahr, am Rande der CeBIT in Hannover.

(Helmut Stanek/dz)



Verständnis füreinander: Hacker Steffen Wernéry (links) und Altos-Manager Wolf R. Schwan

netze eindringen, um diese zu verändern und alles kaputtzumachen. Wir setzen uns außerdem dafür ein, daß jeder das Recht haben muß, alle gesammelten Daten zu jeder Zeit abrufen zu können.« Weiter vertritt Wernéry den Standpunkt, daß Datennetze — bis auf wirklich sicherheitsrelevante Bereiche — frei zugänglich sein müssen. Vor allem deshalb, weil »vielfach nur Daten weitergegeben werden, die ein geschöntes Bild von bestimmten Vorgängen geben«. Jemandem, der sich wirklich umfassend informieren möchte, so Wernéry, bliebe somit nur der Weg, in eine Datenbank einzudringen und sich die gewünschten Informationen dort zu holen.

Ebenso bemühte sich auch Thomas Vogler von der Bayerischen Hackerpost herauszustellen, daß die Hacker nicht in Datennetze eindringen, um Unheil und Verwirrung zu stiften. Vielmehr »steht für uns der Informationsgrund im Vordergrund«, beteuerte er. Die Systemfach-

»Wir können uns einfach die horrenden Preise nicht leisten.« Seine Forderung: Vernünftige Preise und vor allem einen Sozialvertrag, der beschreibt, welche Informationen zur Verfügung gestellt werden können.

Einer der jugendlichen Computerfreaks gab dem Generationskonflikt eine gewisse Mitschuld an der derzeitigen Situation: »Da versuchen uns Professoren an der Uni was zu erzählen, was für die meisten Hacker kalter Kaffee ist. Die sind längst viel weiter als so mancher Systemmanager wahrhaben möchte. Warum gibt es hier keine konkrete Zusammenarbeit zwischen Hackern und Datenbankbetreibern?«

Wolf R. Schwan, Product-Marketing-Manager von Altos Computer Systems antwortete auf diesen Vorwurf mit seinem gutfunktionierenden Firmenkonzept: »Wir stellen den Hackern kostenlos einen Rechner zur Verfügung, der natürlich nicht alle Firmendaten enthält. Aber

EPSON. Der Unterschied.

M. L. & S.



Automatisches Einzelblatt-Magazin als Option.

Selbst unser kleinster 24-Nadel-Drucker bietet Schönschrift auf höchstem Niveau. Der neue EPSON LQ-500.

Die 24-Nadel-Drucker der EPSON LQ-Serie haben Zeichen in der Schriftqualität gesetzt. LQ = Letter Quality wurde zum Begriff für echte Schönschrift, die höchsten Ansprüchen genügt. LQ steht aber auch für hohe Druckleistung bei äußerst niedrigen Anschaffungs- und Betriebs-Kosten. Diese Unterschiede in Qualität und Wirtschaftlichkeit unterstreicht der neue EPSON LQ-500. Mit einem überraschend günstigen Preis-/Leistungs-Verhältnis.

**Dieser Text
ist in der klassischen
Schönschrift Roman
geschrieben worden.**

**Hier ist ein Muster der
modernen Schönschrift
Sans Serif.**

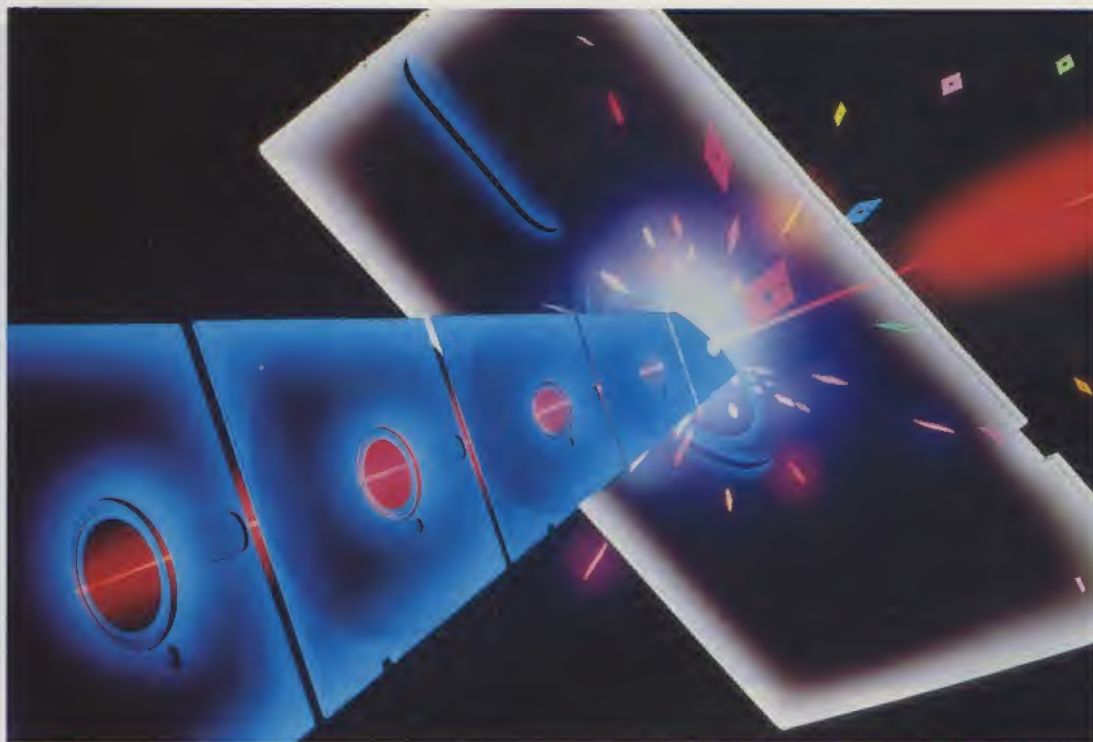
Für einen äußerst attraktiven Preis bietet er hochauflösende Grafik, gut lesbare Schnell- und zwei perfekte LQ-Schönschriften. In vielfältigen Varianten, darunter Großschrift, Outline- und Shadow-Schrift. Das hohe Drucktempo und die reichhaltige Ausstattung erfüllen alle professionel-

len Anforderungen. Der EPSON LQ-500 wird sowohl Aufsteiger im Home-Bereich als auch Freiberufler und mittelständische Anwender begeistern.

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 0211/56 03-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 0 40/44 13 31-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 0 89/91 72 05-07



Noch vor einem halben Jahr war das Software-Angebot für den Amiga sehr spärlich. Doch dann kam der Commodore Amiga 500 auf den Markt und mit ihm die Software. Die angebotenen Programme reichten von der einfachen Umsetzung eines Automatenspiels bis zur anspruchsvollen CAD-Anwendung. Der Anwender stand nun auf einen Schlag vor einem Berg von Software. Leider war nicht immer alles Gold was da so schön auf der Verpackung glänzte. Für die meisten Software-Häuser zählte hauptsächlich Quantität weniger Qualität, und dies bekam der Anwender deutlich zu spüren. Schlechte Programme und unzureichende Dokumentationen waren das Resultat dieser Geschäftspolitik.

Diese Zeiten gehören zum Glück der Vergangenheit an. Der Computer-Anwender ist anspruchsvoller geworden und Software, die nicht hält was sie verspricht, wird nicht mehr gekauft. Aufgrund dieser Tatsache sahen sich die Software-Häuser veranlaßt, sich nach besseren Programmen und Programmierern umzusehen. Wie man an der Software sieht, ist ihnen das zum größten Teil gelungen. Programme wie Videoscapes 3D oder Sculpt sind richtungsweisend und zeigen, wohin der Trend bei der Software geht. Den Computer bis aufs Letzte auszureizen, das ist die Devise. Wer hätte bei dem bekannten »Bouncing-Ball« an Animationssequenzen mit Starfightern oder spiegelnden Kugeln und schattierten Flächen gedacht. Und es ist noch kein

Software à la carte

Für den Atari ST und den Amiga gibt es endlich Software in Hülle und Fülle. Aber hält jedes Programm was die Verpackung verspricht?

Ende abzusehen. Bald werden Echtzeitsimulationen in einem Auto- oder Flugzeugcockpit keine Utopie mehr sein. Die Realität ist dann zum Greifen nah. Wer will sich noch mit 4096 Farben zufriedengeben, wo man doch erst mit 16 Millionen Farben der Natur ein Schnippchen schlagen kann. Mit Hilfe geeigneter Software kein Problem. Doch für solche Software müßte man dann eine neue Hardware konstruieren. Und diese Hardware wird kommen. Vielleicht sogar in Gestalt eines Amiga 9000 — wer weiß das schon.

Programme die einen Speicher von 2 MByte benötigen, um ernsthaft mit ihnen arbeiten zu können, sind schon auf dem Markt. Und sie werden nicht die

letzten sein. Der Speicher muß also wachsen. Auch die altbewährten Diskettenstationen müssen wohl bald ihren Dienst zu Gunsten einer 50-MByte-Festplatte quittieren. Doch wer Strahlen »verfolgen« will, dem wird nichts anderes übrigbleiben, als diese Computeraufrüstung mitzumachen. Hier gilt nur noch der Appell an die Software-Programmierer: wenn schon solche programmtechnischen Wunder dann bitte für ein vernünftiges Hardware-Ausmaß. Ansonsten sind wir im umgekehrten Sinne wieder da, wo wir angefangen haben, zuviel Software ohne die entsprechende Hardware.

Was zeichnet eigentlich ein Programm als »Bestes« von der Masse der anderen Software aus? Da gibt es verschiedene Kriterien wie zum Beispiel das Preis-/Leistungsverhältnis oder aber die Benutzerfreundlichkeit. Eine allgemeine Norm besteht allerdings nicht. Am Ende entscheidet jeder Anwender selbst, welches Programm für ihn von Nutzen ist.

Ein kleiner Streifzug durch die Welt der Software soll Ihnen die unserer Meinung nach beste Software des Jahres '87 aufzeigen. Dies soll kein Qualitätsurteil gegenüber dem einen oder anderen Programm sein, sondern Ihnen, dem Computeranwender, eine Hilfe bei der Auswahl der Software, und den Programmierern solcher Programme eine Anregung zu neuen Ideen sein. Denn eines ist sicher, ohne gute Software ist der beste Computer nichts wert.

(jb)

Fortsetzung auf Seite 30

Wissen, was läuft.

**Alles über
Computer:**

Zeitschriften

Software

Bücher



Jetzt bei Ihrem Händler!

DATA BECKER

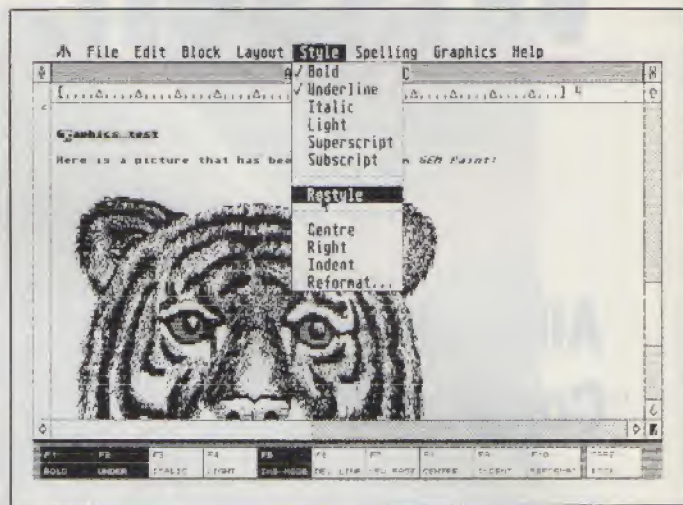
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

Atari ST: 1st Word Plus

Obwohl nicht mehr die jüngste, zählt »1st Word Plus« immer noch zu den besten Textverarbeitungen, die für den Atari ST angeboten werden. Dieses Programm ist besonders leicht zu bedienen, da es voll auf das GEM zugreift und daher konsequent mit der Maus zu steuern ist. Die volle GEM-Unterstützung garantiert aber auch, daß bis zu vier Texte gleichzeitig in verschiedenen Fenstern editiert werden können. Selbstverständlich lassen sich Textblöcke in einem Buffer zwischenspeichern und bei Bedarf im Text oder auch über die verschiedenen Fenster hinweg kopieren. 1st Word Plus zeigt die verschiedenen Schrifttypen (normal, kursiv, fett, light, hoch, tief, unterstrichen und Mischformen der Typen) bereits am Bildschirm so an, wie sie später gedruckt werden, unterstützt als das »WYSIWYG«-Prinzip.

Wie es sich für eine professionelle Textverarbeitung gehört, beherrscht 1st Word Plus das Suchen und Suchen/Ersetzen perfekt. Bei Suchen/Ersetzen läßt sich festlegen, ob im Text vorwärts oder rückwärts, mit oder ohne Rückfrage er-

**Grafik
und Text
beherrscht
1st Word Plus
perfekt**



setzt und ob dabei zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden werden soll. Ebenso souverän meistert 1st Word Plus die Überprüfung auch deutscher Texte auf Rechtschreibfehler. Dabei lassen sich unbekannte Worte in das »Dictionary« aufnehmen. Auch Grafiken können in die Dokumente eingefügt und später mit dem Text ausgedruckt werden. Ein weiteres großes Plus dieses Programms ist die Tatsache, daß praktisch für jeden Drucker Anpassungen, meist

Public Domain, verfügbar sind. Das Zusatzprogramm »1st Mail«, das zum Lieferumfang von 1st Word Plus gehört, rundet dieses Paket ab. Mit 1st Mail lassen sich Serienbriefe und Textbausteine für Standardbriefe herstellen. 1st Word plus bietet für 149 Mark also alles, was man zu einer vernünftigen Textver- und -bearbeitung benötigt. Zudem sind Zusatzprogramme von Drittherstellern verfügbar, die 1st Word Plus-Texte in Proportionalschrift zu Papier bringen. (uh)

Amiga: Vizawrite

Die leistungsfähigste Textverarbeitung für den Amiga ist »Vizawrite«. Alle Schriftsätze inklusiv deutscher Umlaute stellt Vizawrite auf dem Bildschirm in Proportionalschrift dar. Diese Zeichensätze rechnet Vizawrite in den Grafikmodus des jeweiligen Druckers um. Bei Druckern, die diesen Modus nicht besitzen, verwendet es die passendsten Schriftarten des Druckers. Das Programm verarbeitet außerdem beliebige Zeichensätze, die man mit einem Font-Editor, wie zum Beispiel »Calligrapher«, entworfen hat. Somit sind mathematisch-wissenschaftliche Schriften und besondere Schriftarten realisierbar.

Auch das Einbinden von einfarbigen Grafiken in den Text ist für Vizawrite kein Problem. Somit steht kleineren Desktop-Anwendungen nichts im Wege. Leider lassen sich diese Grafiken nur links oder rechts vom Text platzieren.

Die meisten Funktionen des Programms können sowohl mit der Maus als auch über die Tastatur erfolgen. Immer wiederkehrende Floskeln zum Beispiel, können Sie sich auf die Funktionstasten

**Vizawrite
bietet eine
komfortable
Benutzerober-
fläche**



legen und ersparen sich somit eine Menge Tipparbeit. Neben Texten im Vizawrite-Format verarbeitet das Programm auch ASCII-Textdateien. Ein weiteres Leistungsmerkmal von Vizawrite ist das Bearbeiten von mehreren Texten in verschiedenen Fenstern. Außerdem beherrscht Vizawrite verschiedene Schriftgrößen, volle Ausnutzung der PAL-Norm, Kopf- und Fußzeilen variabler Größe, ein platzsparendes Format mit

dem es Texte auf Diskette ablegt, und eine Mailmerge-Funktion.

Für 198 Mark ist Vizawrite auf keinen Fall zu teuer. Ein gut dokumentiertes deutsches Handbuch vereinfacht die Einarbeitung und rundet den guten Gesamteindruck ab. Das Programm ist jedem Computeranwender zu empfehlen, der zu einem günstigen Preis eine Textverarbeitung mit hohen Ansprüchen sucht. (jb)

Amiga: Sonix

Kaum ein anderes Musikprogramm fasziniert die musikinteressierten Computerfans so, wie »Sonix« von Aegis. Das Programm bietet neben einem Notenblatt einen komfortablen Synthesizer und eine Tastaturbelegungs-Tabelle an.

Das Notenblatt ist für die Eingabe von bis zu achtstimmigen Melodien geeignet. Dabei übernimmt der Amiga vier Stimmen und ein eventuell angeschlossener MIDI-Synthesizer die restlichen vier Stimmen der Notenskala. Die Eingabe der Noten, Pausenzeichen und der Instrumentenwechsel erfolgt rasch und unkompliziert per Maus. Da ein Instrumentenwechsel auf Wunsch auch nach jeder Note stattfinden kann, entsteht bei manchen Stücken die Illusion von mehr als vier Amiga-Stimmen.

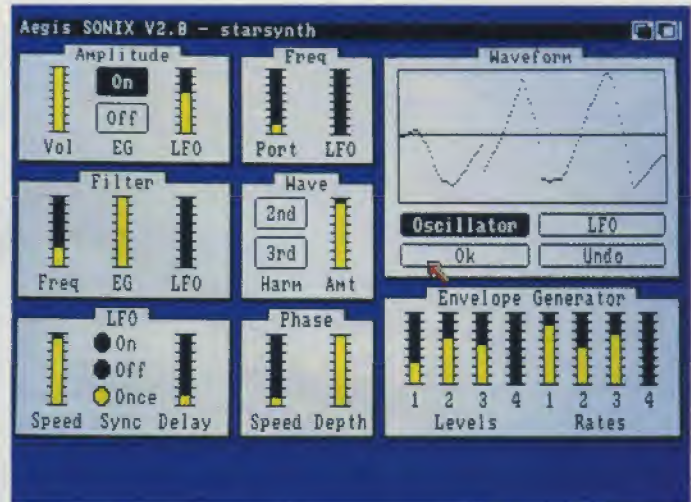
Der Synthesizer erinnert sehr stark an einen Analog-Synthesizer. Bei all diesen Schieberegler und Schaltern fühlt sich dann so mancher Amiga-Musiker

Der Synthesizer-Teil erlaubt fantastische Klangmanipulationen

sofort in seinem Element. Neben den LFOs und Filtern stehen dort die Wellenform, die Hüllkurve, Phasenverzerrungen und einiges mehr, der Klangmanipulation zur Verfügung. Digitalisierte Naturklänge zum Beispiel, lassen sich so noch weiter bearbeiten und verändern. Alle Klänge können Sie anschließend über die Amiga-Tastatur, einen ange-

schlossenen MIDI-Synthesizer oder im Notenblatt eingebunden, spielen und bewundern. Dabei meistert das Programm bis zu vierstimmige Akkorde.

Sonix ist auf jeden Fall seinen Preis von 179 Mark wert. Das Programm wird mit einem erstklassigen Handbuch und eindrucksvollen Demo-Musikstücken und -Sounds geliefert. (jb)



AMIGA

MCC-Pascal Metacomco 198,-
Lattice C-Compiler neu V4.0 448,-
ATTEC C-Compiler AM-p V3.60 448,-
ATTEC C-Compiler AM-d V3.60 648,-
ACFortran 77 Abasoft 598,-
Cambridge LISP Metacomco 490,-
Modula II Standard V2.0 248,-
Modula II Developer V2.0 398,-
MCC Assembler Metacomco 168,-
MCC Assembler & Toolkit & Shell 278,-
K-SEKA Assembler Kuma 168,-
AC-Basic-Compiler 298,-
True Basic Interpreter 398,-

TDOLKIT z.B. Pipe, Enlarge 98,-
SHELL für Kommandointerpreter 148,-
OLMase Diskettenutility 78,-
GRABBIT Screen Dump Programm 68,-
OmniTel Terminalprogramm 178,-
PEGGY komfortabler Editor 88,-
GEMOS Utilityprogramm 128,-
Zingl CLI-Utilities 178,-

WordPerfect Textverarbeitung 790,-
VIZAWRITE Desktop Textver. dt. 198,-
Tercomat Textverarbeitung dt. 98,-
Page Setter Desktop-Programm 348,-
vIF Professional englisch 348,-
Logistik Tabellenkalk. deutsch 398,-
Analyse Tabellenkalk. V2.0 248,-
Superbase Dateiverwaltung dt. 398,-
GEMAN Dateiverwaltung 398,-

Scout 3D Grafikprogramm 188,-
Videscape Grafikprogramm 3D 378,-
Disney 3D Junior Grafikprogramm 188,-
Seaside II Grafikprogramm 248,-
Seaside Print (Print Shop) 198,-
Seaside Video Construction V1.2 248,-
Instant Music Kompositionspr. 69,-
Sonix Musikprogramm V1.4 188,-

Aegis Animator/Images neu 348,-
NEWIO Leiterplattenentflecht. 498,-
Aegis Draw plus CAD-Programm 578,-
Emerald Mine Adventure Spiel 29,-
Space Battle Geschicklichkeitsspiel 29,-
Arkanoid Geschicklichkeitsspiel 79,-
Terrapods Kampfspiel 59,-
The Guild of Thieves 69,-
Karate Kid II Kampfspiel 69,-
Marble Madness Geschicklichkeitssp. 69,-
Starglider Geschicklichkeitsspiel 69,-
Goldrunner Geschicklichkeitsspiel 69,-
Sinbad Abenteuerspiel 89,-
Defender of the Crown 89,-
Chessmaster 2000 Schachspiel 99,-
Flight II Sublogic 99,-
Programm des Lebens Astrologie 149,-

Digi View Digitizer V2.0 398,-
DruckerKabel Centr. 500/2000 29,-
DruckerKabel Centronics 1000 39,-
Akustikkoppler Dataphon s21 228,-
Speichererw. Golem 2 MB extern 998,-
Diskettenlaufwerk 3 1/2" 880 KB 368,-
Diskettenl. 5 1/4" 40/80 Spur 479,-
Harddisk 20 MB Amiga 500/1000 1298,-
Harddisk 40 MB 500/1000 28 mS 2598,-
10 Disketten 3 1/2" 2DD 1a Qual. 29,-

ATARI ST

Lattice C neu 600 S. deut. Anl. 298,-
Cambridge LISP Metacomco 448,-
MCC Assembler deutsche Anl. 168,-
MCC Pascal2 neu 600 S. dt. Anl. 248,-
Pro-Pascal ANSI/FIPS/ISO/BSI 328,-
Pro-Fortran 77 ANSI X3.9-1978 328,-
Modula II Standard-Vers. 3.0 248,-
Modula II Developer-Vers. 3.0 398,-
APL 68000-Interpreter 448,-
True Basic-Interpreter 248,-
Omikron Basic Interpreter Disk 178,-
Omikron Basic Compiler 178,-
LDW Basic Compiler 98,-
T.L.D.U. The Last Disk Utility 148,-
TEMPUS der Editor 78,-

OS-9 Cumana + Assemb., Basic, C, Pascal, Textsy., Datenbank, Tabellenkalk. 1098,-

1st Word Plus Textverarb. dt. 198,-
1st Word Proportional & Block. 88,-
STAD Zeichenprogramm s/w 178,-
Signum Text- + Grafikprogramm 428,-

STEVE Text + Datenb. + Grafik 348,-
ADIMENS Datenbank deutsch 198,-
STBASE dBASE III-kompatibel 698,-
Fleet Street Editor Desktop P. 348,-
BasiCalc Tabellenkalkulation 78,-
Logistik Tabellenk. + Datenbank 378,-
CAD-3D 2.0 Cyber 3D-Grafik 298,-
PC-DITO PC-Emulator s/w u. far. 248,-
CADProject CAD-Prog. deutsch 298,-
CADProject mit Plottertreiber 798,-
Arkanoid Spielhallens. farb. 39,-
Knight ORC Abenteuerspiel 59,-
The Guild of Thieves s/w u. farbig 59,-
Star Trek 59,-
Psion Chess Schachspiel s/w 69,-
Dizzy Wizzard Geschicklichkeitsspiel 89,-
Flight II Sublogic s/w u. far. 119,-
Programm des Lebens Astrologie 149,-

Diskettenlaufwerke Firma CUMANA
Diskettenlaufwerk 3 1/2" 720 KB 498,-
Doppellaufw. 3 1/2" 720 KB 798,-
5 1/4"-Diskettenlaufwerk 40/80 678,-
Supercharger PC Hardw. ab Jan. 698,-
Weide-Speichererweiterung 2 MB 998,-
AHJ-Backupprogramm f. Harddisk 78,-
Harddisk 20 MB 8 Partitions 1298,-
Harddisk 40 MB 8 Part. 28 mS 2598,-
10 Disketten 3 1/2" 2DD 1a Qual. 29,-

QL QL

Lattice C Compiler Metacomco 298,-
MCC Pascal Compiler 228,-
Macro Assembler Metacomco 118,-
Lisp Interpreter 168,-
Prolog Interpreter Demoversion 10,-
Pro-Pascal Prospero 268,-
Pro-Fortran 77 Prospero 268,-
Turbo Basic Compiler V1.14 268,-
Turbo Toolkit für Supercharge 78,-
Pascal Interpreter Comp.One 128,-
Forth Computer One 128,-
Monitor Computer One 78,-
Better Basic Expert System 58,-
Sprite Generator V4.0 78,-
Cartridge Doctor 48,-
Super Media Manager 128,-

Q-Kick Desktop-Prog. Ver. 4.0 68,-
J.A.M. Desktop-Prog. ähnl. ICE 68,-
Qram Betriebssystemerweiterung 98,-
Super TOOLKIT II im EPROM 98,-

Elaborate TOOLS Utility 48,-
Front Page Textprogramm 78,-
Desktop-Publisher Digit. Prec. 198,-
Th6 Editor Texteditor 78,-
Quick Layout Platinenentflecht. 78,-
QL ART Grafikprogramm deutsch 98,-
QL ART+ Grafik mit Zusatzsp. 148,-
Techniq, ein 2D-CAD-Programm 128,-
Technikit Plottertr. f. Techniq 78,-
Mathpak I mathem. Routinen 98,-
RB-Büro vollständig. Buchhaltg. 295,-

Psion CHESS Schachspiel 59,-
Psion Match Point Tennisspiel 59,-
OPEDE Geschicklichkeitsspiel 39,-
Farmer Geschicklichkeitsspiel 39,-
Karate Geschicklichkeitsspiel 49,-
The Lost Pharaoh Adventure 39,-
Jungle Eddi Geschicklichkeitsspiel 39,-
Arkanoid Geschicklichkeitsspiel 39,-
Super Astrologer Deluxe 78,-
Flight Simulator Eidersoft 59,-

Star Maus QL + J.A.M. 178,-
Eidersoft Maus QL + Choice 248,-
TRUMP Card 768 KB-Speicher 648,-
Sandy Superboard 512 KB 648,-
Speichererweiterung 512 K-Bus 328,-
Disk-Controller + Toolkit II 278,-
Diskettenlaufwerk 3 1/2" 720 KB 448,-
Doppellaufwerk 3 1/2" 2 x 720 KB 748,-
Einzelauflaufwerk + Controller 3 1/2" 698,-
Doppellaufwerk + Controller 3 1/2" 998,-

JS ROM-Satz für QL englisch 98,-
Schaltkreis ZX8301 o. ZX8302 38,-
Dataphon s21d Akustikkoppler 228,-
Dataphon s23d Akustikkoppler 328,-
Modaptor Terminalprogramm dt. 118,-
Centronics Schnittstelle dt. 98,-
RS232-Kabel deutsch o. engl. 28,-
Kabel an Joystick für engl. QL 20,-
4 Cartridges in Plastikhülle 30,-
10 Cartridges in 20'er-Box 90,-

Preisliste mit Info anfordern.
Händler bitte Händlerliste anfordern.

philgerma GmbH
Barerstraße 32, 8000 München 2,
Tel. 089/281228 von 10.00 bis 18.30 Uhr
Achtung: Neue Adresse!
Besuchen Sie unseren Softwareladen
in der Barerstraße 32. Sie können alle
Produkte anschauen und testen.

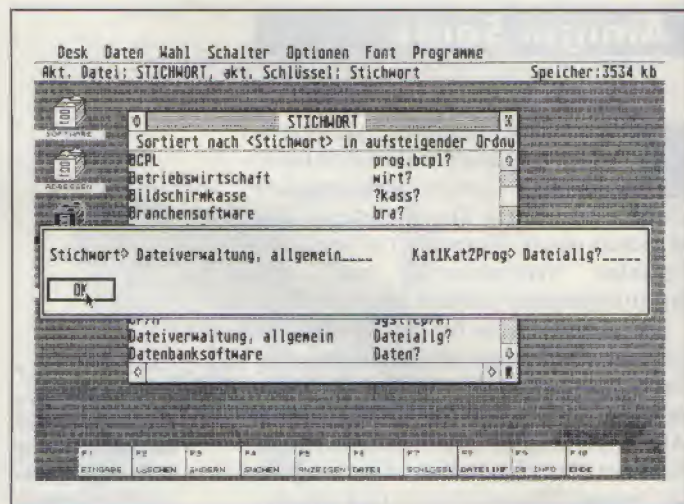
Atari ST: Adimens ST

Die aktuelle Version 2.1 von Adimens ST besteht aus den vier Systemprogrammen »Init« (Datenbankgenerator), »DRC« (Resource-Konverter), »Reorg« (Datenbankreorganisator) und dem Datenbank-Bearbeitungsprogramm »Exec«, das gleichzeitig auch als Bedienungs-Shell für die anderen Programme dient. Außerdem findet man auf der Programm-Diskette noch ein Accessory zum Hintergrunddrucken von Textdateien.

Die grafische Bedienungsfläche von Exec bietet ein vertrautes Bild: die logischen Dateien der Datenbank werden durch Dateikasten-Ikons dargestellt. Der Exec-Desktop mit seinen Fenstern für die listenorientierte Ausgabe der Datensätze stellt eine ausgewogene Komposition der verschiedenen GEM-Elemente dar und läßt sich zudem auf die wechselnden Bedürfnisse der verschiedensten Datenbankentwürfe zuschneiden.

Im GEM-Init wurden hinsichtlich Konzept und Umsetzung neue Wege beschritten. Die Adimens-Datenbanken umfassen in der Regel mehrere logischen Dateien, die verschieden strukturierte

Durch die GEM-Unterstützung ist Adimens ST leicht zu bedienen



Datensätze aufnehmen. Nach dem Start von Init erscheint ein Desktop mit Menüleiste und zwei Fenstern. Im leeren Fenster ist Platz für den Entwurf, das zweite Fenster enthält die 8 Elemente, aus denen eine Datenbank besteht. Durch Ziehen einzelner Elemente in das Entwurfsfenster läßt sich die Grobstruktur der Datenbank festlegen. Die nächste Ebene erreicht man durch Doppelklick auf ein Datei-Ikon. Es öffnet sich ein weiteres Fenster für die Datenmasken. Die Fein-

struktur der logischen Datei, nämlich Anzahl, Art und Position der Datenfelder, wird durch Ziehen und Verschieben der Datenfeldelemente mit der Maus definiert. Den Abschluß des Entwurfs bildet die Zuordnung der Relationen zu Datenfeldern in den logischen Dateien durch Ziehen der Namensfelder im Fensterahmen über die gewünschten Datenfelder. Adimens ST kostet 499 Mark.

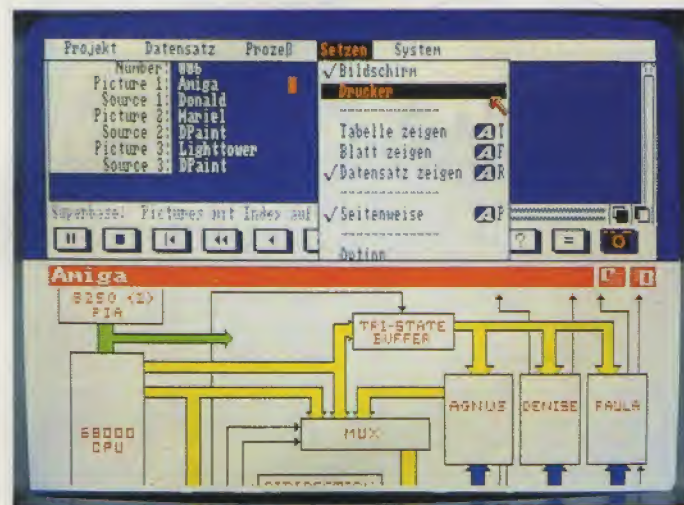
(W. Fastenrath/uh)

Amiga: Superbase

Die erste relationale Datenbank mit Intuition-Bedieneroberfläche auf dem Amiga war »Superbase«. Am Anfang standen ihr viele Mißtrauisch gegenüber, zum Teil wohl wegen des niedrigen Preises, zum anderen, weil man auf dem Amiga keine professionelle Datenbank erwartete. Dieses Mißtrauen war jedoch nicht berechtigt. Gerade für Einsteiger in Datenverwaltungen ist Superbase das ideale Programm. Unterstützt wird dies außerdem durch die leichte Bedienung mit der Maus und der klaren Gestaltung der Benutzeroberfläche. Die Leistungsdaten des Programms sind beeindruckend, die Bedienung ist einfach und die Arbeitsweise ist gut nachzuvollziehen. Berechnete Felder, automatisches Auslesen des Systemdatums, Eingabe-Überprüfung, alles ist vorhanden.

Ungewöhnlich für eine Datenbank ist, daß Superbase auch externe Dateien verwaltet. Dies findet zum Beispiel Verwendung, wenn Bildersammlungen zu katalogisieren sind. Wichtigstes Mittel zur Informationsgewinnung aus Superbase

Superbase verwaltet neben Zahlen und Texten auch Grafiken



ist die sogenannte Abfrage. Mit ihr kann man Daten aus verschiedenen Dateien verknüpfen und auf Diskette, Bildschirm oder einen Drucker ausgeben. Die Verknüpfung der Dateien geschieht mit Hilfe eines Filters, der anhand einer logischen Verknüpfung nur die Datensätze aus einer Datei sucht, die man vorher durch Selektieren bestimmt hat.

Durch einen Reportgenerator ist Superbase in der Lage klar gegliederte Li-

sten auszudrucken. Etikettendruck, Export- und Importfähigkeit, mehrere gleichzeitig geöffnete Dateien und vieles mehr, runden den professionellen Gesamteindruck, den Superbase hinterläßt, ab. Insgesamt gesehen sind 249 Mark kein zu hoher Preis für ein so leistungsfähiges Arbeitswerkzeug wie diese Datenbank, mit der auch Einsteiger gut zu recht kommen. (jb)

Fortsetzung auf Seite 118

Benutzer- ober- flächen: Top oder Flop?



Was halten Sie von den Benutzeroberflächen der 68000-Computer? Haben die Computerhersteller an Ihren Wünschen vorbeiprogrammiert oder Ihren Geschmack voll getroffen?

Schreiben Sie uns, was Ihnen gefällt, was Ihnen mißfällt oder was Sie vermissen. Egal, ob es sich um den Desktop des Atari ST, die Amiga-Workbench oder den Finder des Macintosh-Clans handelt. Wenn es Sie zum Beispiel stört, daß ständig die Pull-down-Menüs des Atari ST unbeabsichtigt herunterklappen oder Sie die vier Farben der Amiga-Workbench auf die Dauer zu langweilig finden, dann ran an den Federkiel oder die Tastatur.

Wie bitte? Sie mögen all diese Benutzeroberflächen nicht, weil keine davon dreidimensionale Icons und digitalisier-

ten Alarm-Sound vor dem Löschen einer Datei bietet? Dann beschreiben Sie doch, wie Ihr Traum-Desktop aussehen soll, bei dem die Arbeit mit dem Computer Spaß macht.

Die interessantesten Kritikpunkte und die besten Vorschläge werden wir im 68000er veröffentlichen. Doch nicht nur das: Auch die Top-Entwickler bei Commodore, Atari und Apple bekommen Ihre Meinung auf den Schreibtisch.

Wenn Sie sich eines Tages einen neuen, leistungsstärkeren Computer zulegen, dann erwartet Sie vielleicht genau die Benutzeroberfläche, die Sie sich gewünscht haben.

Kleinere Verbesserungen, welche die Arbeit mit dem Computer erleichtern, lassen sich eventuell schon in neuen Betriebssystem-Versionen für Ihren Computer realisieren.

Unter allen Einsendungen verlosen wir außerdem zehn Bücher von Frederic Vester zum Thema »Denken, Lernen Vergessen«. Einsendeschluß ist der 30. Januar 1988 (es gilt das Datum des Poststempels). Ob handschriftlich, Computerausdruck oder Textdatei — alles ist willkommen. Also dann: Machen Sie mit und helfen Sie mit, daß die Benutzeroberflächen in Zukunft auch benutzerfreundlich werden. (ts)

Unsere Adresse lautet:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 68000er
Wettbewerb »Top oder Flop«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen.

Warum AT **DATA BECKER** Atemzug gen

1. Die Standardwerke

Beispielhaft für unsere Standardwerke sei hier unser ST-Intern-Band genannt. In der jetzt völlig überarbeiteten Neuauflage noch besser strukturiert und erstmalig mit einer ausführlichen Blitter-Dokumentation. Unentbehrlich für jeden engagierten ST-Anwender. Ein Standardwerk eben.



ATARI ST für Einsteiger
248 Seiten, DM 29,-



ATARI ST Intern
Hardcover, 637 Seiten, DM 69,-



ATARI ST GEM
Hardcover, 691 Seiten, DM 69,-

2. Die ST-Bibliothek

Ob frischgebackener ST-Besitzer oder ambitionierter 68000er-Programmierer – wenn Sie Ihren ATARI ST effizient und professionell einsetzen wollen, brauchen Sie hochkarätige Informationen von kompetenten Autoren. Informationen, die Sie in der „ST-Bibliothek“ von DATA BECKER finden können.



ATARI ST Tips & Tricks
352 Seiten, DM 49,-



C für Einsteiger
393 Seiten, DM 39,-



ATARI ST – Einführung in CAD
Hardcover, 289 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,-
GFA 2.0 erforderlich

3. Unsere Aktuellsten

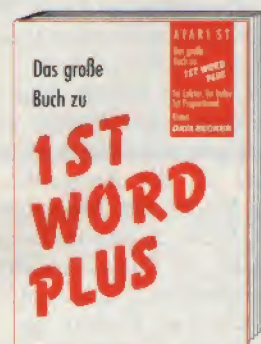
Der ATARI ST hat sich inzwischen zum eigenen Standard voll etabliert. Doch die Zeit bleibt nicht stehen. Wir, die wir von Anfang die Entwicklung des ST mit aktuellen, intelligenten Sachbüchern begleiten, werden auch weiterhin die Zeichen der Zeit erkennen und dem Anwender die Literatur bieten, die er braucht.



Das große Buch zum MEGA ST
ca. 400 Seiten, DM 49,-
erscheint ca. 1/88

Alles zum neuen Super-ST: Einstieg, DTP, Arbeiten mit dem Laserdrucker, Software, TOS und Blitter. Zu finden im großen Buch zum MEGA ST.

Das große Buch zu 1st Word Plus – endlich mit allen Informationen zu 1st Word Plus und den Zusatzprodukten 1st Lektor, 1st Proportional und 1st Index.



Das große Buch zu 1st Word Plus
Hardcover, ca. 300 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-
erscheint ca. 12/87

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ARI ST und meist im gleichen annt werden.



ATARI ST Floppy und Harddisk
Hardcover, 522 Seiten, DM 59,-

4.

Alles zum Thema Grafik

Setzen Sie die Grafikfähigkeiten Ihres ST gezielt für Ihre eigenen Anwendungen ein. Diese Bücher zeigen Ihnen, was alles möglich ist. Von einer flackerfreien Animation bis hin zu atemberaubenden 3-D-Grafiken finden Sie hier das gesamte Know-how zum Thema Grafik.



Das Supergrafikbuch zum
ATARI ST
Hardcover, 838 Seiten,
inkl. Diskette, DM 69,-



3-D-Programmierung
Hardcover, 601 Seiten,
inkl. Diskette, DM 69,-



Das Maschinensprachebuch zum
ATARI ST
334 Seiten, DM 39,-

5.

Die DATA BECKER Führer

Kompakte Informationsquellen, die den Anwender bei seiner Arbeit mit dem ST nicht allein lassen. Auf einen Blick findet er alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.



Der DATA BECKER
Führer zum ATARI ST
240 Seiten, DM 29,80



Der DATA BECKER
Führer zu GFA-BASIC
254 Seiten, DM 24,80



Der DATA BECKER
Führer zu 1st Word
192 Seiten, DM 24,80

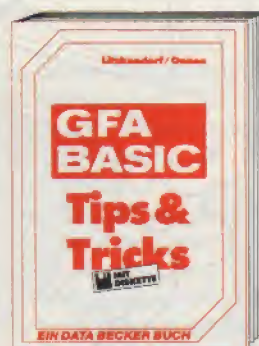
6.

Die GFA-Bücher

Vom Einstieg bis hin zu all den raffinierten Tricks echter Profis – drei Bücher zum GFA-BASIC sorgen dafür, dass Sie die fantastischen Möglichkeiten dieser wohl leistungsstärksten BASIC-Version auch wirklich alle für Ihre eigenen Programme voll ausschöpfen können.



Das große GFA-BASIC-Buch
Hardcover, 574 Seiten, DM 49,-



GFA-BASIC Tips & Tricks
Hardcover, 350 Seiten,
inkl. Diskette, DM 49,-

COUPON

An: DATA BECKER · Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,- Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____

Straße _____

Ort _____

Programmier-Richtlinien

Die Betrachtung unterschiedlicher GEM-Programme gleicher Art auf dem Atari ST zeigt, daß einige einfach, andere dagegen schwierig zu bedienen sind. Erfolg oder Mißerfolg von unter GEM laufender Software hängt also in erster Linie von ihrer Handhabung ab.

Die Analyse der Macintosh-Programme zum Beispiel, offenbart einen hohen Qualitätsstandard, Datenkompatibilität untereinander und einfache Handhabung. Einerseits liegt das an strikten, von Apple herausgegebenen Programmier-Richtlinien. Zum anderen basiert die Benutzeroberfläche des Atari ST auf dem Betriebssystem TOS. Fehlende Richtlinien offenbaren sich am deutlichsten in der Fülle unterschiedlicher Grafikformate. Um Grafik von einem Programm in ein anderes zu übernehmen, braucht man Konvertierungs-Programme oder Snap-Accessories. Dabei gibt es von Digital Research eingeführte Standards, die Meta- und Bit-Image-Files. Erstere erzeugen GEM-Draw, letztere GEM-Paint.

Die Textverarbeitung ist Word Plus von GST verwendet seit einiger Zeit das Bit-Image-File-Format für die Sicherung von Datensätzen. GEM-Paint-Grafiken kann man direkt in Word Plus übernehmen. Auch die neue STAD-Version wird das Bit-Image-Datei-Format unterstützen und verwalten.

Für die Menüs oder Dialogboxen existieren zwar keine Standards, doch ein paar Regeln helfen hier, um GEM-Applikationen komfortabel zu gestalten. Diese Regeln entspringen der Arbeit von Card, Moran und Newell, drei Mitarbeitern der Firma Xerox. Doch bevor wir uns solche Regeln für das Design von GEM-Programmen ansehen, hat die Theorie für kurze Zeit das Wort. Sie beleuchtet ein wenig den wissenschaftlichen Hintergrund und erleichtert deren Verständnis.

Es ist eine lange Entwicklungsgeschichte der Mensch-Maschine-Schnittstelle von Lochkarten, Lochstreifen bis zu alphanumerischen sowie Grafik-Terminals mit Bedienung über Maus und Tastatur. Dennoch treten viele Fehler im Dialog mit Computern auf, was größtenteils in der vielschichtigen Kommunikation mit diesen Geräten liegt. Die Bedienung früherer Maschinen war übersichtlich und beschränkte sich auf eine bestimmte Anzahl an Funktionen. Heute treten die Menschen in echte Kommunikation mit dem Computer. Überdies führte die erhöhte Leistungsfähigkeit der

In dieser Artikelreihe wollen wir erklären, wie gute GEM-Programme aussehen sollten, damit sie dem Anwender ein Höchstmaß an Komfort und Luxus bieten.

Computer und fallende Preise zu einem wesentlich breiteren Einsatzgebiet. Die Folge sind neu aufgebaute Schnittstellen, an die sich der Mensch gewöhnen muß.

Solche Schnittstellen bezeichnet man auch als Mensch-Prozessor-Modell. Ei-

ne ergonomische Gestaltung ist daher für den effektiven Einsatz notwendig.

Um die Arbeit des Anwenders mit dem Computer zu untersuchen, verstehen wir die Person selber als verarbeitenden Prozessor (Bild 1). Das Modell führt zu dem Ergebnis: Speicher, Prozessoren sowie eine Menge von Prinzipien kann es ersetzen. Dazu teilen es die Wissenschaftler in drei Untersysteme ein:

- das Wahrnehmungssystem
- das motorische System
- das Erkennungssystem.

Für alle weiteren Betrachtungen gilt die Annahme, daß jedes Untersystem seinen eigenen Prozessor und Speicher besitzt, wobei die Prozessoren seriell arbeiten. Jedes dieser Systeme wird durch

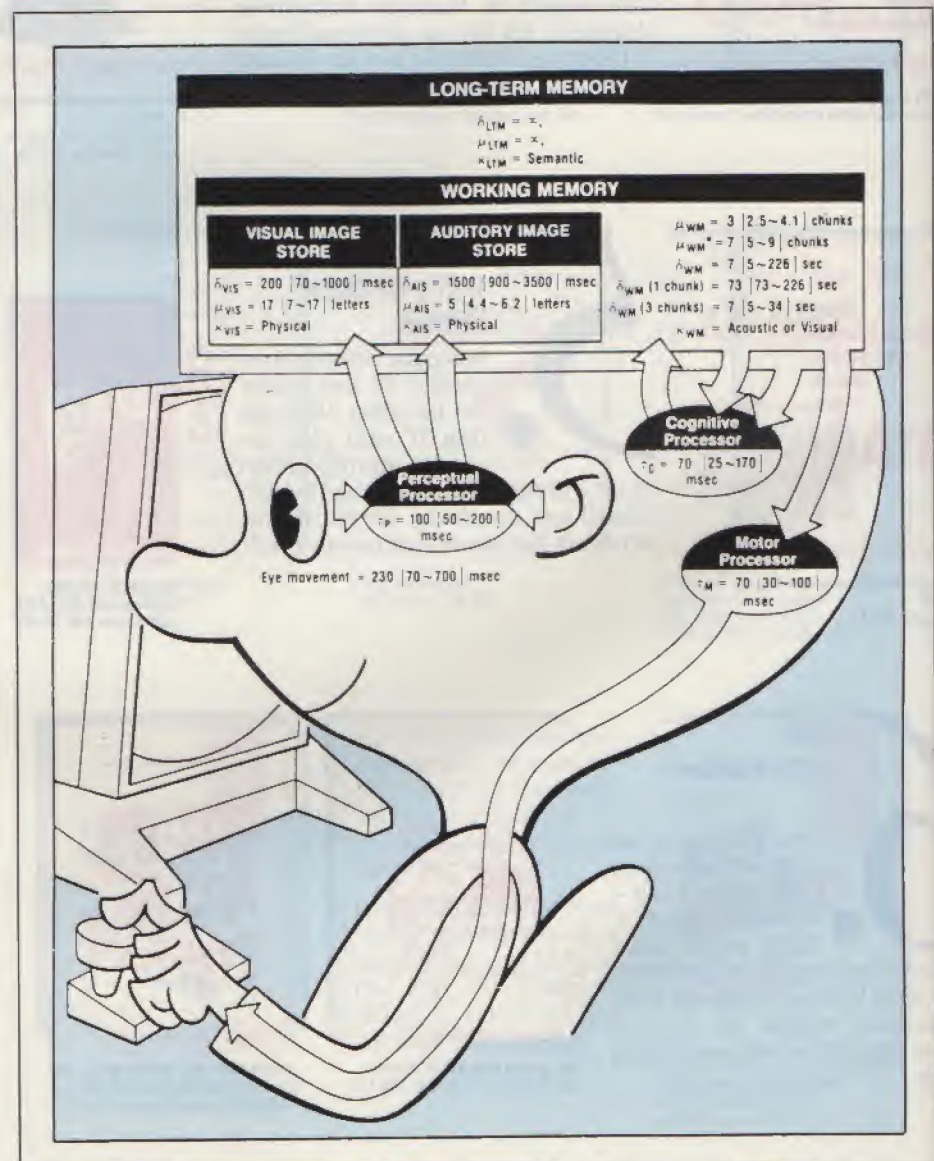


Bild 1. Speicher und Prozessoren des »Mensch-/Prozessor-Modells«

nachstehende Parameter beschrieben:
— die Speicherkapazität in Einzelpunkten
— die Verfallszeit eines Einzelpunktes
— die Art der Verschlüsselung (physisch, akustisch, visuell, semantisch).

Die wichtigste Information über einen Prozessor ist seine Zykluszeit.
Das Wahrnehmungssystem überführt von den Sinnesorganen aufgenommene Eindrücke zum Gehirn. Das Auge ist dabei dauernd in Bewegung.

Kurz nach Aufnahme der visuellen Information steht sie im »Visuellen Abbildspeicher« (VIS = Visual Image Store). Ähnliches gilt für das Gehör (AIS = Acoustic Image Store). Da der Wahrnehmungsspeicher nur eine geringe Anzahl an Informationen aufnimmt, werden alle alten Daten aus ihm gelöscht, um Platz für neue zu schaffen.

Der Wahrnehmungsprozessor besitzt eine Zykluszeit von etwa 100 ms, weshalb die Wiederholfrequenz eines Zeichens 100 ms nicht überschreiten darf. Sonst werden sie nicht mehr als diskrete Ereignisse wahrgenommen. Für den Computer-Anwender sind das Arm-Hand- und Kopf-Auge-System interessant. Alle Abläufe setzen sich aus einer Reihe von Mikrobewegungen zusammen.

Im einfachsten Fall dient das Erkennungssystem der Umsetzung aller Informationen des Befehls für das Motorsystem. Fast alle vom Menschen zu bewältigenden Aufgaben sind sehr umfangreich. Das hat zur Folge, daß sich die Speicher des Wahrnehmungssystems komplizierter als die der anderen Systeme aufbauen. Als wichtigste Bereiche gelten das Kurzzeitgedächtnis (WM = Working Memory) und das Langzeitgedächtnis (LTM = Long Term Memory).

Das **Kurzzeitgedächtnis** übernimmt hierbei die wichtigen Aufgaben zur Koordinierung.
Hier stehen alle vom Wahrnehmungssystem kommenden Daten. Es bildet die Register des Erkennungs-Prozessors. Die Codierung erfolgt durch akustische oder visuelle Signale. Im Kurzzeitgedächtnis bilden sich Symbole. Abhängig von der Person und der zu lösenden Aufgabe werden diese durch den vom Inhalt des Langzeitgedächtnisses ersetzt. Die Buchstabenfolge »BMLACRDAI« ist für die meisten Personen schwer zu merken. Sobald die Reihenfolge der Buchstaben leicht geändert dasteht »BMRCAAADI«, fällt eine Wiederholung schon leichter. Ergänzt man sie mit Trennungen »IBM RCA ADI«, prägt sich die Liste leicht ein. Anstatt neun muß das Gehirn lediglich drei Symbole speichern, womit das Kurzzeitgedächtnis entlastet ist. Für

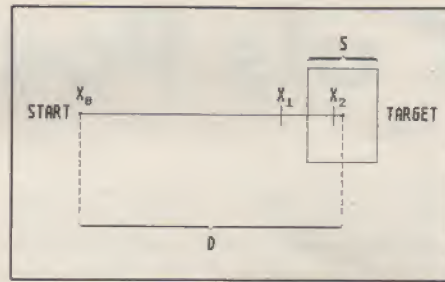


Bild 2. Analyse der Handbewegung eines Benutzers

die Kommunikation mit dem Computer ist es daher wichtig, nur Symbole zu verwenden, die dem Anwender bekannt sind. Denn das Kurzzeitgedächtnis kann nur eine begrenzte Anzahl Symbole aufnehmen. Kommen neue hinzu, »vergisst« das Gedächtnis einen Teil der alten Daten.

Das **Langzeitgedächtnis** bildet den Festwertspeicher des Menschen.

Es enthält das verfügbare Wissen eines Menschen und verliert einmal gespeicherte Informationen normalerweise nicht. Das Kurzzeitgedächtnis greift auf das Langzeitgedächtnis zu. Um eine Information abzurufen, werden bestimmte Eindrücke und Anhaltspunkte miteinander verknüpft. Sind diese gefunden, stehen sie im Kurzzeitgedächtnis zur Weiterverarbeitung bereit. Da sich der Mensch an bestimmte Ereignisse stärker erinnert als an andere, kommt es zu Gedächtnislücken und eine Information scheint verloren. In Wirklichkeit ist sie lediglich durch andere Eindrücke überlagert.

Im **Erkennungsprozessor** laufen alle Rechenoperationen ab, die zur Prozeßbearbeitung gebraucht werden.

Der Erkennungsprozessor hat eine Zykluszeit von 70 ms, die stark von einer gestellten Aufgabe abhängt. Die Zeit kann man durch Übung, geringere Genauigkeit oder größere Bemühungen verkürzen.

Die Aufgabenlösung erfolgt nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten, wodurch sich einige Grundmäßigkeiten ergeben, wenn man Problemlösungen in Programme einbinden will.

Das **Gesetz von Fitt** beschreibt die Abhängigkeiten zwischen dem Menschen und der Maschine.

Eine wesentliche Funktion in der Beziehung Mensch/Maschine ist die Bewegung der Hand in Richtung auf ein Ziel (Bild 2). Im Modell »Mensch/Prozessor« hängt die Geschwindigkeit, mit der man ein Ziel trifft, vom Verhältnis zwischen Zieldistanz (D) und Zielgröße (S) ab.

Mit dem **Gesetz der Übung** beschreibt man die Fähigkeit des Menschen, zu lernen.

Die Zeit, eine Aufgabe zu lösen, vermindert sich exponentiell mit der Anzahl der Versuche (Lernprinzip). Diese Gesetzmäßigkeit spielt bei der Tastatur-Bedienung eine große Rolle und hat mehrere Konsequenzen. So differiert die Schreibgeschwindigkeit einzelner Personen um den Faktor 15. Nach längerer Übungszeit erreicht man dann eine konstante Geschwindigkeit.

Das **Unsicherheitsprinzip** ergibt sich durch die Auswahl zwischen einzelnen Lösungen.

Bei einer Auswahl zwischen verschiedenen Alternativen erhöht sich die Reaktionszeit T bis zur Entscheidung mit der Anzahl der Alternativen. Diese Gleichungen haben großen Einfluß auf die Reaktionszeit des Anwenders bei der Benutzung eines GEM-Programms.

Durch das **Rationalitätsprinzip** ist die Arbeitsweise des Menschen festgelegt.

Jeder Anwender löst eine Aufgabe mit dem minimalsten Aufwand. Da die Programmoberfläche sein Handeln bestimmt, muß der Programmierer mögliche Aufgaben sowie deren Lösungsweg genau analysieren. Hierbei gilt es, zwischen der objektiven, durch Ziele, Aufgabe und Operatoren gegebenen Situation sowie der subjektiven, durch Wissen und Fähigkeit des Anwenders gebildet, zu unterscheiden.

Mit den Kenntnissen um den **Problemraum**, in dem sich der Anwender bewegt, kann der Programmierer gute Oberflächen schaffen.

Gute Benutzerschnittstellen versuchen das menschliche Verhalten vorauszusehen, um die Lösung einer Aufgabe zu beschleunigen. Rationelles Verhalten wird durch das Prinzip des Problemraums beschrieben. Während ein Benutzer eine Aufgabe löst, wechselt er von einem Zustand in den anderen. Hierfür sorgen Operatoren, die bestimmten Regeln unterworfen sind.

Ein Beispiel ist die Lösung eines arithmetischen Puzzles, wobei zu gleichen Teilen der Verstand als eine Trial-And-Error-Methode angewendet wird. Während der Lösung kann sich der Problemraum ändern, da sich das Wissen um die gestellte Aufgabe erhöht. Daher ist es wichtig, die Menge der Zustände und Operatoren so klein wie möglich zu halten, um selbst ungeübte Anwender zu unterstützen. (Dieter Geiss/br)

wird fortgesetzt

Der ST als Postbote

Die Deutsche Bundespost kramt bekanntlich dann besonders »pingelige« Vorschriften aus ihren Amtsschubladen hervor, wenn Software- oder Hardware-Produzenten Zugang zu den hochheiligen Fernmeldeleitungen und den damit »betrieblenen Diensten« erheischen. Ein Parade-Beispiel für diese Praxis stellt das elektronische Daten-Bilderbuch »Bildschirmtext« dar. Der überwiegende Teil der in diesem Dienst verbreiteten Daten besteht aus reinen Textinformationen. Dennoch muß jeder Computer, der diese Informationen verarbeiten will, mit den 4096 Farben des sogenannten CEPT-Standards virtuos jonglieren können.

Gerade diese Forderungen jedoch bereiten den meisten Aspiranten unter den softwaregesteuerten Btx-Briefträgern große Probleme. Ob vom Stamme IBM-

Bildschirmtext zwar ohne Farbe, aber mit viel Bedienungskomfort versprechen drei Btx-Programme für den Atari ST. Wie bewährt sich der ST als elektronischer Postbote?

Computeranwendern verlangt. Leider ist dieser Trick, den alle drei von uns getesteten Btx-Programme beherrschen, nicht gerade billig. Der Preis für einen geeigneten Decoder — für unsere Tests benutzten wir einen Telefunken-Decoder FZ650 — beträgt um die 1000 Mark. Für etwa die Hälfte dieses Betrages kann man

»phs-Box« und der »Drehs-Btx-Manager«, waren sogar in der Lage, über ein geeignetes Modem im 1200/1200-Vollduplex-Modus mit dem Btx-Computer zu kommunizieren.

Der erste softwaregesteuerte Postdienst-Anwender sucht eigentlich nur eine »nebenamtliche Tätigkeit« im Btx-Dienst. Im »Hauptberuf« arbeitet »Deluxe-Term V2.0« als funktionsreiches DFÜ-Programm mit nachladbaren Emulationen. Unter diesen Emulationen befindet sich darüber hinaus ein Software-Decoder für Btx.

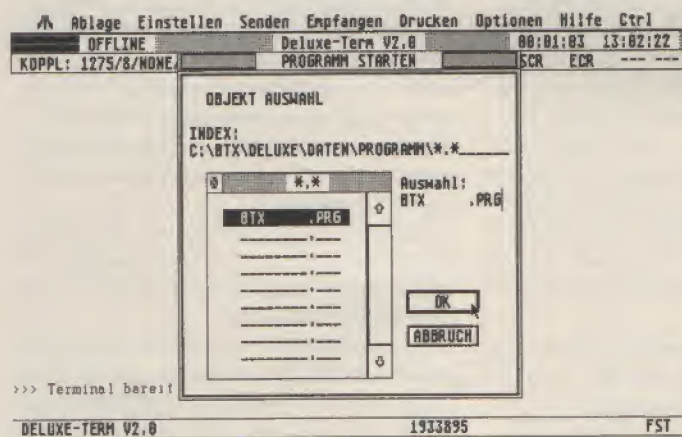
Das Programmpaket wird mit einem sehr ausführlichen Handbuch geliefert, das detailliert auf die Btx-Emulation eingeht. Ohne ein genaues Studium dieser Anleitung wird der Anwender von »Deluxe-Term/Btx« kaum die verborgenen Fähigkeiten des Programms nutzen können. Im Btx-Betrieb muß man nämlich auf die Segnungen der grafischen Benutzeroberfläche des Hauptprogrammes völlig verzichten, da sich die Decoder-Funktionen nur über die Tastatur steuern lassen. Dadurch steht allerdings der gesamte Bildschirm als Btx-Fenster zur Verfügung.

Die Tastatur-Bedienung des Btx-Decoders schließt auch Makros ein. Die Belegung der zehn Funktionstasten, die im Hauptprogramm mit Hilfe eines kleinen Texteditors vorgenommen werden kann, hat auch im Btx-Modus ihre Gültigkeit. So lassen sich zum Beispiel Btx-Passwörter und Anwahlsequenzen für häufig abgerufene Btx-Seiten durch einen einzigen Tastendruck eingeben.

Btx-Seiten können auf Diskette oder Festplatte gespeichert werden, wahlweise als reiner ASCII-Text oder aber als Bildinformation im Degas- oder Doodle-Format. Weitere Funktionen sind in Vorbereitung, wie zum Beispiel direkter Ausdruck von Seiten aus der Emulation heraus, automatische Anwahl zu bestimmten Zeiten und Wiedergabe von gespeicherten Bildsequenzen im Offline-Modus.

Bilderdienst im Nebenjob

Entwicklungsziel der Programmierer war wohl nicht so sehr ein Super-Komfort-Btx Programm als vielmehr eine einfache, aber leistungsfähige Umsetzung der Btx-Teilnehmerfunktionen. So wurde auf die Auswertung der Farbinformatio-



Bildpost nebenbei: Deluxe-Term mit externem Btx-Emulator

PC, Commodore C 128/64, Schneider oder Atari ST — innerlich verdauen sie die Farbenflut spielend leicht — nach außen aber auf ihren Monitoren — können sie sich nicht in den amtlich verlangten Regenbogenfarben äußern.

Ahnhilfe schaffte bisher nur ein technischer Trick: Ein Hardware-Btx-Decoder mit eigener Tastatursteuerung verbindet das Btx-Modem »DBT-03« und einen Farbmonitor mit RGB-Eingang. Die meisten Decoder dieser Art liefern die empfangenen Btx-Signale zusätzlich an eine serielle Schnittstelle. Auf diesem heimlichen Seitenweg der postalisch unbedenklichen Btx-Verarbeitung darf auch der Atari ST mit der passenden Software die Btx-Daten ungeniert auf sammeln und damit tun und lassen, was das Herz eines komfortverwöhnten

zur Zeit noch das Auslaufmodell Saba-DC5000 erwerben. Auch dieser Decoder bewies im Test der Btx-Software seine Zuverlässigkeit.

Doch unsere drei Testkandidaten waren allesamt viel klüger als die Post (offiziell) erlaubt: Integrierte Software-Decoder wandeln die Btx-Daten nämlich so um, daß die wesentlichen Informationen auf dem monochromen ST-Bildschirm erscheinen. Sollten sich die Farbpinselschwingenden Postler dereinst (vielleicht ja schon recht bald) mit der Darstellungskunst dieser Software-Decoder anfreunden können, stünde dem preiswerten Btx-Betrieb mit Atari ST und Btx-fähigem Akustik-Koppler beziehungsweise »DBT-03« im 1200/75-Splitduplex-Verfahren nichts mehr im Wege. Zwei Programme, die im Test waren, die

nen und auf die 12 x 12-Matrix gänzlich verzichtet, ebenso auf die Darstellung alphanumerischer und digitalisierter Zeichen. Verschiedene Btx-Attribute wie Breit- oder Großschrift, Alphamosaik-Grafik und die schwarzweiß-unterscheidbaren frei definierbaren Zeichen (DRCs) werden dagegen fehlerfrei dargestellt.

»Deluxe-Term/Btx« bietet zwar nur wenige Funktionen, der Funktionsumfang reicht aber für den gelegentlichen Nutzer von Bildschirmtext völlig aus. Für 129 Mark erhält man ein hochkomfortables DFÜ-Programm mit ausreichenden Btx-Funktionen. Für den (noch?) nicht legalen Btx-Betrieb mit einem Btx-fähigen Akustik-Koppler (zum Beispiel Dataphon-s21-23d) oder gar mit dem Btx-Modem »DBT-03« muß allerdings zusätzlich ein Spezialkabel zum Preise von 98 Mark angeschafft werden.

Das variable Nordlicht

Der zweite Teilnehmer unserer Testrunde, die »phs-Box« aus Hannover, hat bereits eine bewegte Geschichte hinter sich. Davon zeugt die Versionsbezeichnung 5.45 der uns vorliegenden Fassung. Besonders interessant ist die Produkt-Philosophie, nach der die Entwickler ihr Programm kreiert haben. Die »phs-Box« stellt nämlich einerseits ein in sich abgeschlossenes Anwenderprogramm dar, andererseits hat der Grundgedanke eines offenen Systems, das man fast als »Btx-Decoder-Construction-Set« bezeichnen könnte, die Programmgestaltung entscheidend beeinflusst.

Das Programm wurde vollständig in TDI-Modula-2 geschrieben, die mitgelieferten Definitions-Dateien sind ausführlich kommentiert und erlauben einen großzügigen Einblick in den Programmaufbau. Die entsprechende Modul-Bibliothek zur Einbindung in eigene TDI-Modula-2-Programme macht das Angebot für den Programmierer komplett.

Aus der Sicht des Btx-Anwenders präsentiert sich »phs-Box« als GEM-Applikation mit eigenem Desktop und mit einer Menüleiste, die sieben Pull-Down-Menüs umfaßt. In diesen Menüs sind einige der sonst nur durch Tastenkombinationen abrufbaren Programm-Funktionen per Mausklick zugänglich. So lassen sich im Pull-Down-Menü »Bilder« Btx-Seiten nicht nur als Btx-Information speichern, sondern sogar in fast alle gebräuchlichen Grafik-Formate konvertieren.

Eine geradezu üppige Ausstattung mit

Funktionen zum Laden sogenannter Telesoftware prädestiniert die »phs-Box« für diese Anwendung. Sie liest alle gängigen Formate und kann sogar Basic-Programme für den C 64/128 beim Laden in Text-Dateien umwandeln. Das phs-eigene Telesoftware-Format erlaubt sogar den Austausch von Programmen über Btx-Mitteilungs-Seiten. Die dazu erforderliche Einspiel-Software wird gerade entwickelt.

Auf der linken Bildschirmseite befindet sich ein rechteckiges Fenster, in dem die Btx-Seiten dargestellt werden. Dieses Btx-Fenster nimmt nur gut 50 Prozent des Gesamtbildschirms ein. Sein geometrisches Seitenverhältnis entspricht nicht dem normalen Btx-Bildschirm, die Abbildung der Btx-Seiten wirkt ein wenig in die Breite gezogen. Unter diesem recht unglücklich gestalteten Format des Anzeigefensters leidet vor allem die Lesbarkeit des Textes.

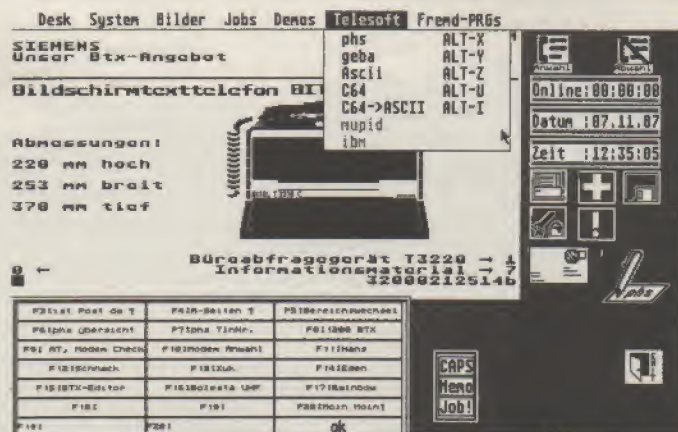
Das rechte Viertel des Bildschirms wird von Anzeigefeldern für Datum und Uhrzeit sowie neun Auswahl-Ikons belegt. Zwei Ikons übernehmen die Steuerung von Anwahl und Abwahl, der »Brief« symbolisiert die Mitteilungsseiten des Btx-Systems. Das Ikon »Drucker« steuert den Ausdruck der Seiteninhalte, die »Diskette« hingegen blen-

Zeichen begrenzte Funktionstasten-Belegung mit einem Texteditor in einer Textdatei editiert werden muß, können Jobs sehr variabel und komfortabel gestaltet werden. Nach Einschalten eines »Memo«-Modus merkt sich das Programm die Folge der Tastenbetätigungen und fixiert diese Abfolge in einer Datei. Der auf diese Weise gespeicherte Funktionsablauf kann in jeder neuen Btx-Verbindung nach dem gleichen Schema ablaufen. Zu den speicherbaren Funktionen gehören überdies auch Speicher- und Druck-Operationen.

Leider stellt die Qualität der Btx-Decodierung auf dem Atari-Monitor derzeit noch nicht völlig zufrieden. In der uns vorliegenden Testversion »verschluckte« sich der Software-Decoder mitunter bei Tastatureingaben. So weigerte er sich zum Beispiel permanent, die neuen alphanumerischen Suchbegriffe ordnungsgemäß abzuschicken. Probleme bei der Seitendarstellung können auf einigen Btx-Seiten (zum Beispiel auf der Siemens-Leitseite *320001 #) dazu führen, daß Menüpunkte und Auswahlziffern nicht lesbar sind. Auch die Geschwindigkeit des Bildaufbaus ist noch verbesserungsbedürftig.

Auf Anfrage teilte uns der Hersteller mit, daß die obengenannten Probleme in

Btx für Programmierer: Die »phs-Box« aus Hannover



det das Inhaltsverzeichnis des aktiven Laufwerkes ein.

Hinter dem Ikon »Pinsel und Farbtöpf« verbirgt sich ein kompletter Seiteneditor für Btx-Anbieter. Ein Klick auf dieses Ikon macht nacheinander zwei Zusatzmenüs zugänglich, mit deren Funktionen komplette Btx-Bilder zusammengestellt werden können.

Die »phs-Box« verfügt über zwei Funktionen zur automatisierten Steuerung der Seitenanwahl, nämlich 20 frei definierbare Funktionstasten und die sogenannten »Jobs«. Während die auf 20

der Auslieferungsversion weitgehend gehoben sein werden. Die »phs-Box« ist seit Mitte November zu einem Preise von 298 Mark erhältlich. Zum Lieferumfang gehört ein Verbindungskabel zwischen dem Atari ST und einem vom Käufer anzugebenden Wandler wie Hardware-Decoder, Akustik-Koppler oder Modem.

Die »phs-Box« ist ein außerordentlich funktionsreiches Programm. Einige Systemeinstellungen wie Decoderwahl oder Funktionstastenbelegung lassen sich nur außerhalb des Programmes mit Hilfe eines zusätzlichen Texteditors verändern,

was in der Handhabung eine Schwierigkeit vor allem für unerfahrene Anwender ist. Die Benutzeroberfläche sollte ergonomischer gestaltet werden. Besonders positiv hervorzuheben sind die offene Systemstruktur und die mitgelieferte Modul-Bibliothek zur Einbindung in eigene Modula-2-Programme.

Der dritte Testkandidat, der »Drews-Btx-Manager ST«, macht sowohl vom

Sonderzeichen, fast sämtliche Attribute (außer Blinken) sowie die frei definierbaren Zeichen (DRCs) auch auf dem monochromen Atari-Monitor darstellen. In bezug auf die Geschwindigkeit des Bildaufbaus kann sich der »Btx-Manager ST« sogar mit dem als besonders schnell geltenden Decoder »Telefunken-FZ650« messen.

Über die Pull-Down-Menüs können

rer Steueranweisungen wie zum Beispiel »Bild abwarten« oder »Abspeichern abwarten« lassen sich nahezu alle Funktionen des »Btx-Manager« und des Btx-Systems automatisch steuern.

Ein Makro umfaßt maximal 198 Zeichen. Die Automatisierung noch komplexerer Arbeitsabläufe erlauben vorbereitete Text-Dateien mit entsprechenden Steuerzeichen. Mit Hilfe derselben Funktion werden auch vorbereitete Texte für den Dialogbetrieb oder für Fernschreiben in die entsprechenden Btx-Seiten geladen.

Die aktuelle Seite läßt sich entweder als grafischer Bildschirmabzug (Hardcopy) oder als Textauszug ausdrucken oder auf Diskette/Festplatte speichern. Ausgaben an einen Drucker werden über einen Zwischenspeicher geleitet, der über eine Kapazität von fünf Seiten verfügt. Textauszüge kann man zur Weiterbearbeitung im ASCII- und im 1st Word-Format speichern.

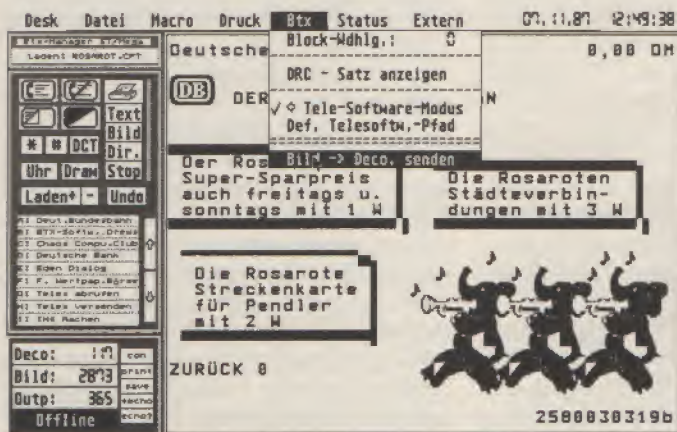
Als weiteres Bonbon darf die Telesoftware-Vollautomatik nicht vergessen werden, die in der vorliegenden Fassung jedoch nur das Drews-eigene Format verarbeiten kann. Der »Btx-Manager« erkennt selbständig, ob es sich bei den ankommenden Btx-Seiten um Telesoftware handelt. In Zukunft — so verlautete — sollen auch andere Telesoftware-Formate unterstützt werden.

Die drei vorgestellten Btx-Programme für den Atari ST richten sich an unterschiedliche Anwendergruppen. Das universelle DFÜ-Programm »Deluxe-Term/Btx« reicht für die gelegentliche Benutzung des Btx-Systems völlig aus. Fehlender Bedienungskomfort im Btx-Betrieb wird durch einen günstigen Preis ausgeglichen.

Die erste Wahl für Selbstprogrammierer stellt die »phs-Box« dar. Die Programmiersprache Modula-2 bietet in Zusammenhang mit der zum Lieferumfang gehörenden Modul-Bibliothek die Gewähr für eine weitgehende Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Anforderungen. Allerdings sind Mängel in der Benutzeroberfläche ebenso wie auch im Arbeitsverhalten des Software-Decoders unübersehbar.

Das (in der Vollaustattung) kostspieligste Programm unseres Test-Trios besticht durch eine wohldurchdachte Benutzeroberfläche und den besten Software-Decoder im Test. Bildaufbau und Bildwiedergabe lassen nur noch wenige Wünsche offen. Der »Drews-Btx-Manager ST« zeigt deutlich, daß professionelle Btx-Nutzung von bunten Farben nicht abhängig ist.

(D. Kühner/W. Fastenrath/br)



Ausgereift und leistungsstark: Der Klassensieger Btx-Manager ST

Konzept als auch von seiner Betriebsstabilität her den ausgereiftesten Eindruck. Das Programm liegt in der Version 2.0 vor und wird zum Preis von 428 Mark mit ausführlichem Handbuch sowie einem Spezialanschlußkabel geliefert. Eine Version 1.3 des »Btx-Manager« ohne Software-Decoder zum Anschluß an Hardware-Decoder vom Typ Telefunken, Saba, Nordmende oder Rafi ist für 298 Mark erhältlich. Ein passendes Verbindungskabel zwischen ST und Decoder kostet 39 Mark zusätzlich.

Selbstverständlich kann auch die Version 2.0 die erwähnte Btx-Hardware bedienen. Für ihren Einsatz als reiner Software-Decoder mit Akustik-Koppler oder mit dem Postmodem »DBT-03« gelten selbstverständlich die bereits oben aufgeführten Vorbehalte.

Die GEM-Benutzeroberfläche des »Drews-Btx-Manager ST« gliedert sich in eine Menüleiste mit sieben Pull-Down-Menüs, einen Icon-Balken mit Bedienungssymbolen und in ein Btx-Fenster zur Darstellung der Btx-Seiten. Dieses Fenster nimmt etwa 75 Prozent des ST-Bildschirms ein. Auch hier wird das geometrische Seitenverhältnis des Originals nicht eingehalten, der optische Eindruck der Darstellung entspricht aber weitgehend dem gewohnten Bild. Ein eigener Zeichensatz sorgt für deutliche Schriftdarstellung.

Mit dem Software-Decoder lassen sich der komplette CEPT-Zeichensatz, alle

vom Benutzer die System-Grundeinstellungen beeinflußt und weniger häufige Funktionen abgerufen werden. So findet man dort zum Beispiel Lade- und Speicherprozeduren, den Makro-Editor, Programmteile für Drucker- und Decoderanpassung und eine Shell-Funktion zum Aufrufen von Zusatzprogrammen.

Im Icon-Balken am linken Bildschirmrand sind Btx-Systemfunktionen wie »Anwahl/Abwahl«, »Attribute ein/aus«, »Hintergrund ein/aus« sowie Druck- und Ladefunktionen des »Btx-Manager« durch Anklicken mit der Maus abrufbar. Die Programmierer haben sich bei der Gestaltung der Wahl-Ikons sinnvollerweise an die Btx-typische Symbolik gehalten, wie sie zum Beispiel auch auf Decoder-Tastaturen oder bei den Multitels anzutreffen ist.

Luxus-Bilderrahmen

Unterhalb der Wahl-Icons befindet sich ein Fenster, in dem jeweils neun der 93 verfügbaren Bedienungsmakros angezeigt werden. Durch Anklicken von Rollpfeilen kann man in der editierbaren Makro-Bibliothek blättern. Die Makros lassen sich durch Tastenkombinationen mit der ALTERNATE-Taste oder durch Anklicken des entsprechenden Eintrages im Makro-Fenster auslösen.

Zum Editieren der Makros dient ein eigener Makro-Editor. Dank integrierba-

Für alle ATARI ST

Neu vom
GFA

GFA-MOVIE DM 149,-

Entschuldigung

Wir haben es uns leichter vorgestellt, ein derart umfangreiches Programmpaket wie den GFA-PUBLISHER in so kurzer Zeit fertigzustellen.

Die Mitte November vorliegende Version genügt unseren Ansprüchen nicht.

Wir sind dennoch von dem Konzept des GFA-PUBLISHER absolut überzeugt – beispielsweise die interne Auflösung von 2540 dpi und die leistungsfähige dreisprachige Silbentrennung sind zukunftsweisend für den gesamten DTP-Markt.

Wir garantieren:

Der GFA-PUBLISHER wird den Leistungsmerkmalen unserer Produktinformation entsprechen ... hierzu brauchen wir Zeit.

Zusätzliche Autoren müssen sich in den Code einarbeiten. Routinen müssen korrigiert und optimiert werden. Auch ein ausführlicher Test braucht seine Zeit.

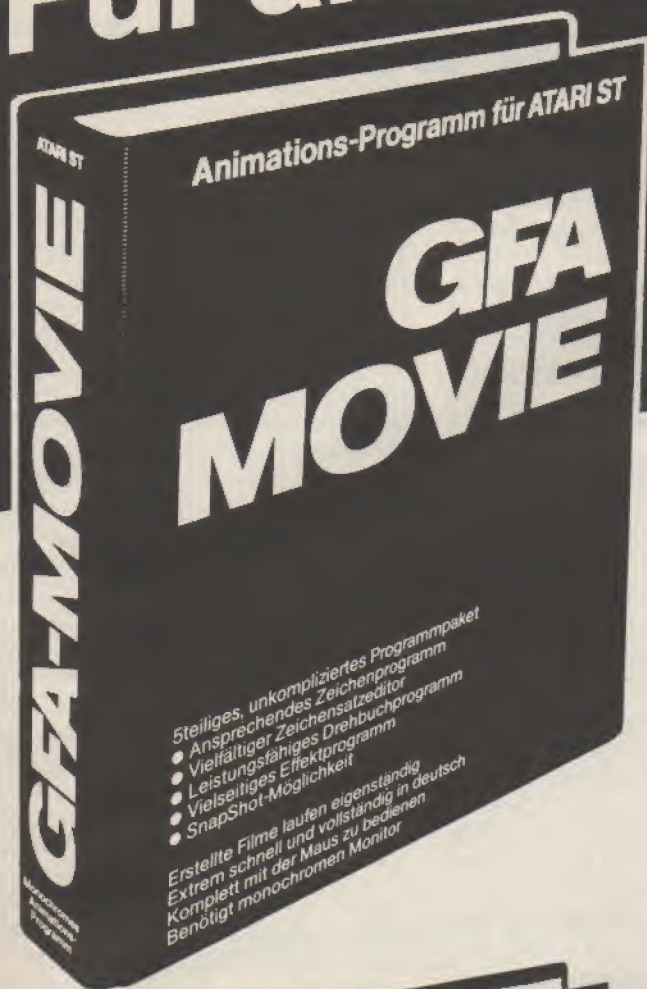
Den endgültigen Auslieferungstermin geben wir in der nächsten Ausgabe bekannt.

GFA-ARTIST DM 149,-

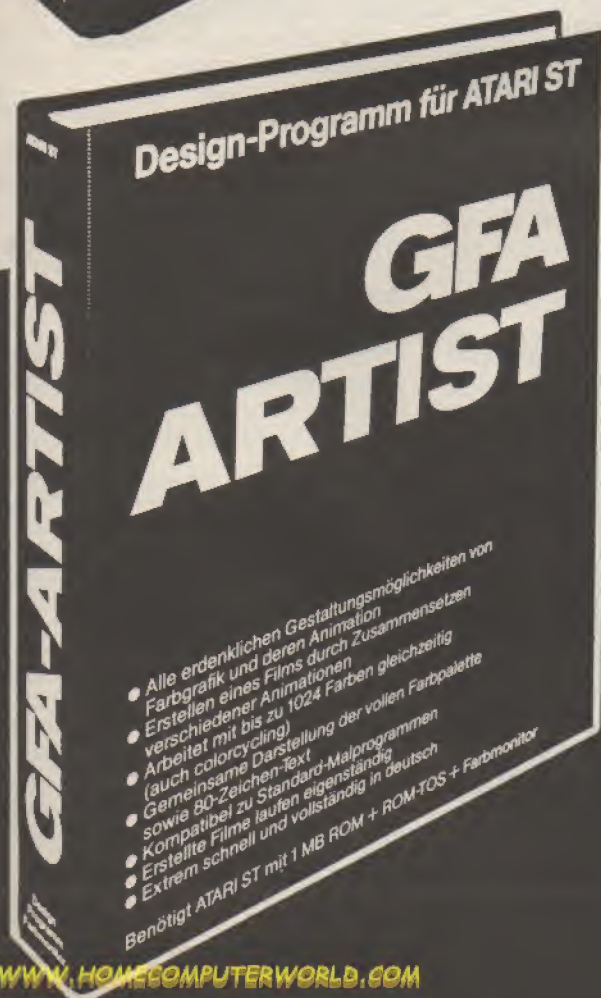
...Anruf genügt: 02 11/58 80 11
GFA-CLUB, GFA-PC-Software bitte Info anfordern

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11



- 5teiliges, unkompliziertes Programmpaket
 - Ansprechendes Zeichenprogramm
 - Vielfältiger Zeichensatzeditor
 - Leistungsfähiges Drehbuchprogramm
 - Vielseitiges Effektprogramm
 - SnapShot-Möglichkeit
- Erstellte Filme laufen eigenständig
Extrem schnell und vollständig in deutsch
Komplett mit der Maus zu bedienen
Benötigt monochromen Monitor



- Alle erdenklichen Gestaltungsmöglichkeiten von Farbgrafik und deren Animation
 - Erstellen eines Films durch Zusammensetzen verschiedener Animationen
 - Arbeitet mit bis zu 1024 Farben gleichzeitig (auch colorcycling)
 - Gemeinsame Darstellung der vollen Farbpalette sowie 80-Zeichen-Text
 - Kompatibel zu Standard-Malprogrammen
 - Erstellte Filme laufen eigenständig
 - Extrem schnell und vollständig in deutsch
- Benötigt ATARI ST mit 1 MB ROM + ROM-TOS + Farbmonitor

Bunte Bilder von der Post

Heute vermag niemand mehr zu sagen, ob es der Glaube an märchenhafte Zuwachsraten der Btx-Nutzung war, der das Kommunikationssystem Bildschirmtext — kurz Btx genannt — alsbald nach seiner republikumfassenden Einführung in einen märchenhaften Dornröschenschlaf versenkte. Doch nun scheint das zukunftsweisende Medium Bildschirmtext endgültig aus diesem Schlaf erwacht zu sein. Es gibt viele Gründe, warum Btx sich nicht so entwickelt hat, wie es sich seine Ziehväter gewünscht hatten, obwohl positive Vorbilder à la Frankreich und negative wie in den USA uns reichlich Studienmaterial geliefert haben, es hierzulande besser zu machen.

Bildschirmtext sollte ein Volksmedium werden, mit dem man so alltägliche Handlungen wie Versandhaus-Bestellungen, Konto-Überweisungen, Telefonnummernsuche oder auch die Abfrage von Börsenkursen vom heimischen Schreibtisch aus erledigen kann. Leider hat diese Idee nicht den Anklang bei der breiten Masse gefunden, der zu einem durchschlagenden Erfolg notwendig gewesen wäre.

Mehr Erfolg ist dem Btx-System im professionellen Bereich beschieden. Ein großer Reise-Veranstalter verwaltet die Buchungen seiner Angebote aus Reisebüros über Btx. Fachhandelsketten, insbesondere der Rundfunkfachhandel nutzt Btx im Bestellwesen, zum Beispiel bei Ersatzteil-Bestellungen. Hier haben allerdings die Hersteller derartiger Geräte, meist auch Lieferanten der Fachhändler, mit ein wenig Druck ihren Partnern auf die Sprünge geholfen.

In jüngster Zeit versuchen die Marktstrategen der Bundespost, ihr verhätscheltes Sorgenkind endgültig auf sichere Beine zu stellen. Die Einführung der Btx-fähigen MultiTels (Multifunktionales Telefon) im »Schnupperangebot« ohne Gerätemiete während der ersten drei Monate und der Zugang zum weltweiten TELEX-Netz über Btx erwiesen sich als durchaus zugkräftige Argumente zum Antrag auf einen Anschluß.

Den endgültigen Durchbruch hat Btx jedoch noch immer nicht geschafft. So rollt denn auch die nächste Offensive auf den Postkunden zu: Die Anbindung des Büro- oder Heimcomputers an das bestehende Netz. Im Profi- als auch Heimbereich bestand schon immer eine Nachfrage nach Btx-fähiger Datenverarbeitung. Besonders MS-DOS-Computern haben

Als flächendeckendes Telekommunikationssystem für jedermann geplant, verharrte der bundespostalische Bildschirmtext seit langer Zeit in den Startlöchern. Inzwischen hat Btx längst das Rennen um die Gunst der Postkunden aufgenommen.

die Techniker der Post den Bildschirmtext ans Herz gelegt. Da sich die Anwender dieser Computer offensichtlich als rentable Zielgruppe erwiesen, entwickelte sich trotz hoher Preise ein Markt für Btx-Zusatzkarten und Software. Mittlerweile hat sich eine neue Kategorie der Computer-Anwender herausgestellt: Computern wie dem C 64 und C 128 als auch Billig-PCs verschafft ein kleines Modul Zugang zur großen Welt des Bildschirmtextes.

Zwischen beide »Fronten« der Personal Computer konnten sich die semiprofessionellen Anwender schieben. Preislich im Bereich der Heimcomputer angesiedelt, leisten diese Geräte mehr als ein PC. Zu ihnen gehören der Atari ST und Commodore-Amiga.

ST und Amiga als Btx-System

Die Analyse der Verkaufszahlen bestätigt das. Sie sind im Heimbereich, in Universitäten sowie in den Büros von Handel und Gewerbe längst ein vertrautes Bild. Und genau hier liegt die eigentliche, von der Post anvisierte Zielgruppe des Btx: Der mittelständische Gewerbetreibende, der Klein- und Mittelbetrieb. Daher wollen wir einen dieser beiden Computer — den Atari ST — als Beispiel für computerunterstützte Btx-Nutzung vorstellen.

Vor der leistungsstarken Kopplung von Personalcomputer und Btx-Netz haben die um ihre Datenleitungen besorgten Postler den üblichen Berg Zulassungsbestimmungen aufgetürmt. Anders als bei der normalen Datenfernübertragung (auf der Basis von ASCII-Daten) hat sich Btx als (anfangs geplanten) Anhängsel an die heimische »Flim-

merkiste« der Welt der bunten Bilder verschrieben: Die Datenpräsentation im Btx-System besteht aus sogenannten Seiten, die dem Anwender Informationen aus Farbe, Grafik und Text per Kabel zugänglich machen.

Btx unterscheidet zwischen Anbieter und Nutzer. Als Nutzer empfängt man zunächst (und hauptsächlich) Btx-Seiten, die der Computer der Post mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1200 Bit/Sekunde über die normale Telefonleitung ins Haus schickt. Auswahl- und Steuerbefehle des Informationshungrigen sowie Texteingaben ins TELEX-Netz übermittelt das Btx-Gerät an den Post-Computer dagegen im Schneckentempo von 75 Bit/Sekunde.

Zur Aufbereitung dieser Informationen benötigt man einen Btx-Decoder, der einerseits den Monitor mit Video-Informationen bedient und andererseits mit einem Wandler kommuniziert. Dieser wandelt die codierten Datenströme um und schickt sie als Tonfrequenz-Signale über die Leitung. Für das Btx-Netz sind zwei Wandlertypen erhältlich — der bewährte Akustik-Koppler (für 1200/75 Bit/Sekunde-Betrieb) und das posteigene Modem »DBT-03«.

Die Zulassungsbedingungen für Btx-Decoder sind bezüglich der Bildschirm-Darstellung streng. So müssen mindestens 32 aus 4096 Farben bei 25 Zeilen mit je 40 Zeichen auf dem Bildschirm zu sehen sein. Ein einzelnes Zeichen muß aus einer 10 x 12-Matrix bestehen. Aus diesen Anforderungen ergibt sich für die Auflösung des Monitors folgende Rechnung: 25 Zeilen x 10 Pixel ergibt 250 Bildpunkte vertikal, 40 Zeichen x 12 Pixel ergibt 480 Bildpunkte horizontal. Im Atari ST-System erfüllt lediglich der Monochrommonitor SM 124 mit seiner Auflösung von 640 x 400 Bildpunkten die Anforderungen.

Zusätzlich ist zu bedenken, daß die Information über freidefinierbare Zeichen im Bild (DRC's) bit-codiert ist. Die drei Grundfarben sind Rot, Grün und Blau. Zur Ableitung von Graustufen ist umfangreiche Soft- oder Hardware notwendig. Eine Btx-Seite besteht zum größten Teil aus Text.

Die Zulassungsbestimmungen der Postbehörde verlangen von einem Btx-Decoder neben der Betriebssicherheit die beschriebene Farb-Punkt-Auflösung. Der ST hat daher keine Chancen auf eine ZZF- oder FTZ-Zulassung als Daten-Endgerät des Btx-Systems.

Mittlerweile kommen weitsichtige Postverantwortliche von der buchstabengetreuen Umsetzung der Bestimmungen ab. Nach inoffiziellen Auffassungen ist das Modem »DBT-03« ein Daten-Endgerät, welches netzsicher ist (Störungen, Einstrahlungen, Pegelniveau). Damit ist der FTZ-Anforderung bei großzügiger Auslegung Genüge getan. Die Posttechniker können beim augenblicklichen Stand der Technik nicht ausmessen, was an der DIN-Ausgangsbuchse des »DBT-03« angeschlossen ist. Ähnliches gilt für Akustik-Koppler mit Btx-Zulassung. Eine offizielle Bestätigung dieser Duldungspraxis gibt es natürlich nicht. Zudem erhält man bei den einzelnen Fernmeldeämtern keine einheitlichen Auskünfte. Dennoch gehen die Ämter freizügiger mit den Bestimmungen um; vielleicht hofft man im Ministerium dadurch auf ein gesteigertes Gebührenaufkommen. Diese Liberalisierungsströmungen haben den Effekt, unser Telekommunikations-Entwicklungsland wieder dem Weltstandard näherzurücken.

Eine Btx-ST-Kopplung könnte folgendermaßen aussehen: Man nehme einen Telefonanschluß, einen Akustik-Koppler, der den etwas exotischen Übertragungsmodus 1200/75-Bit/Sekunde beherrscht, eine Software-Kennung der Bundespost (65 Mark Zuteilungsgebühr, 8 Mark pro Monat) sowie entsprechende Software — den Software-Decoder.

Beim Btx-Betrieb mit einer solchen Station muß man einige Probleme in Kauf nehmen. Funktionstüchtige Software-Decoder gibt es wenige, da die Postobrigkeit sich noch nicht entschieden hat, ob eine Zulassung nötig ist oder nicht. Außerdem ist das Arbeiten per Koppler mit 1200 Bit/Sekunde nicht störungsfrei. Die Anschlußbelegung der Btx-Buchse entspricht dem Aufbau des Anschlusses am »DBT-03«. Unter Verzicht auf den offiziellen Behördensegen kann man das Koppler-Kabel auch an ein Postmodem anschließen.

Das Quentchen Illegalität läßt sich durch den offiziellen Weg vermeiden. Nachdem Sie die Hardware-Kennung beantragt haben, baut der Posttechniker

das »DBT-03«-Modem an Ihren Hauptanschluß für 65 Mark an. Nach Anschluß eines entsprechenden Hardware-Decoders erhalten Sie in Zukunft farbige Btx-Seiten direkt ins Haus.

Leider ist der Harddecoder ob als Beistell-, Einbaukarte oder Modul, teuer. Für die Btx-Programmtests stand uns ein Telefunker-Decoder FZ 650 mit Schnittstellenmodul zur Verfügung. Dieses vorzüglich arbeitende Gerät ist für etwa 1000 Mark erhältlich. Ein schnell entschlossener Btx-Anwarter kann vom Ausverkauf einiger Firmen profitieren.

Der Btx-Dienst der Deutschen Bundespost ist nicht so schlecht wie sein Ruf. Solange die Post die Zugangs- und Betriebskosten (von Kiel bis Berchtesgaden kann man zum Ortstarif Btxen) nicht wesentlich erhöht, erhält man mit einem solchen Anschluß bequemen Zugriff auf große Datenmengen. Man muß die angebotenen Informationen nur zu nutzen wissen. Trotz der relativ hohen Preise und der geringen Verbreitung lohnt sich ein Blick in das Btx-Angebot.

(D. Kühner/W. Fastenrath/br)

Die 68000er Mailbox-Übersicht

Nach erneuter tages- und nächtelanger Datenreise durch das Telefonnetz von Deutschland, ist es uns gelungen neue Mailboxen aufzuspüren. Es war überaus rasch, was sich in der letzten Zeit auf diesem Gebiet getan hat.

Die Zahl der DFÜ-Interessierten steigt ständig und mit ihr die Mailboxen. Es sind einige Mailboxen dazugekommen, andere stellten den Betrieb ein und in so manchen Boxen hat sich etwas geändert. Unsere Mailboxliste ist im Zeitraum vom 6. November 1987 bis 11. November 1987 entstanden. Wir haben besonders darauf geachtet, daß die meisten der geprüften Boxen 24 Stunden Online sind.

In unsere neue Mailbox-Liste haben wir nur Boxen aufgenommen, deren Inhalt besonders interessant war, oder die Außergewöhnliches zu bieten hatten. Fünf der getesteten Boxen wollen wir Ihnen etwas ausführlicher präsentieren.

Da die Mailboxszene sehr schnell wächst und sich verändert, werden wir Sie weiterhin auf dem laufenden halten. Sei es durch die Mailbox des Monats oder eine neue Mailbox-Liste. (jb)

**Zeropage Box
Reutlingen
(071 21) 73535**

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: HIFI- und Kinofreunde sind in der Zeropage Box genauso willkommen wie Computerneulinge und Profis. Besonders für die Einsteiger ist der schnelle Kontakt zu den anderen Mit-

gliedern der Zeropage Box interessant. Für den professionellen Computeranwender bieten sich die Menüpunkte Elektronik und Datenfernübertragung an. Die Zeropage Box ist für jeden 68000er-Anwender zu empfehlen, der mehr aus seinem Computer holen will.

**Clinch Mailboxsystem
Hamburg
(040) 63235 17**

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: Neben sehr vielen Neuigkeiten und Informationen aus dem Bereich der Hacker und Computereeks, findet der Mailbox-User eine Menge Tips und Tricks zu Atari ST und der Welt der MS-DOS-Personal Computer. Das Clinch Mailboxsystem beschäftigt sich außerdem mit allgemeinen Themen wie Musik, Politik und Kultur.

MAILBOX-ÜBERSICHT

Zeropage - die erste und einzige Mailbox im Landkreis Reutlingen & Tübingen

```

0000
000
0000
000
0000 00 00
000000 000000
000000000000000000 000 000 0000 0000
000000000000000000 00 00 0 0 0 0
000000000000000000 00 0 00 0000000 0 0 0 0
000000000000000000 00 0 00 0 00000000 0 0000 0000
000000000000000000 00 0 00 0000000 0 0 0 0 0 0
000000000000000000 00 00 0 0 0 0 0
000000000000000000 000 0 0 0000 0000
000000000000000000 0000000000000000
000000 000000
R.A.M.-MAILBOXVERBUND
mit
RNI HEIDELBERG 06229/45496
MEGACORE BRUCHSAL 07255/2599

```

```

!      Facts about      ZEROPAGE MAILBOX RT
!
!-----
! Host      : Apple //      (FTZ 02453 D)
! Speicher : Lapine 20 MB Winchester
! Modem    : D 1200S - 06      der DBP
! Programm : Turbo-Pascal (Source:225 kb)
! Parameter: 300 Bd./8/N/1 24 Stunden
! Betreiber: AUGR RG Tuebingen CTR a.V
! Standort : 7417 Pfullingen
! Adresse  :
!
!      Zeropage
! Postfach 7165 "" 7417 Pfullingen
! V.i.S.d.P: Winfried Haug (WINNI)
!
!      Verwaltung
! Winfried Haug (WINNI),(SYSOP)
! Axel Knoernschild (AXEL)
! Frank Dehner (FRANK)

```

$$R = k_1 + M = f =$$

$$A =$$

$$f =$$

$$N =$$

Öffentliches Mailbox-System (c)MAC1987
Neues MB-System ca. JUNI 1987 AVANTGARDE

Standort : Frankfurt 90
Systemoperator : Michael A.
Betriebszeiten : 00-24.00h

Eingetragene Teilnehmer: 143

Sie sind der 12474. Anrufer am

Mittwoch, den 11.11.1987 um 14:41 Uhr

--CONSOLE NICHT BESETZT--

Dark Moon: Mit High-Tech durch das Telefonsystem

AMTGA - BOX - COLOGNE II (A,B,C,II) AMTGA - BOX - COLOGNE II (A,B,

```

120 Taschen!
24h Online:
Parameter:
2 Datenbits
No Parity
1 Stopbit
-----
SYSOP OLIVER
-----
Only
AMIGA-info&

```

Partner Box:
FC • AMIGA-BOX (02203/34163)

Sie sind der 2290. Anrufer am

Mittwoch, den 11.11.1987 um 15:59 Uhr

-CONSOLE NICHT BESETZT-

LEON GAST

Zeropage, die Box für Einsteiger und Profis

CLINCH
Bitte RETURN drücken!

Er ist 14:30 Uhr am 11.11.1957

CLINCH - Mailboxsystem Hamburg 040 6323517 u DxF 44 4000 90314

Name : FAS1

Mello, GAST 1

Hinweis für User, die ihren Account vermissen: BOXINFO besonders aufmerksam lesen. Das gleiche gilt natürlich auch für Gäste, die erstmalig hier sind.

Brett BOXINFO; CLINCH; Allgemeine Systeminformationen
Bearbeiter: SYSOP

Nr.	Datum	Size	Systemder	Betreff
70	06.09.13		SYSP0	Neuwareneintrag
71	06.09.13		SYSP0	Aufnahmeantrag
72	08.09.13		SYSP0	Allgemeine Systeminfo
73	08.09.13		SYSP0	CLINCH - Quick - Reference
74	08.09.13		SYSP0	Intermail - Probebetrieb
75	08.09.13		SYSP0	CLINCH und HHNET
76	08.09.13		SYSP0	Änderung bei Intermail
77	17.09.13		SYSP0	Endstand nach dem Absturz erreicht
78	22.10.13		SYSP0	Verbesserung der Dateiz-Güte
79	26.10.13		SYSP0	Nutzungsbestimmungen für CLINCH
80	01.11.13		SYSP0	Der CLINCH - Laden

14:31 (BOXINFO) Befehl: 72

»For Amiga only!« — die Amiga-Box

Dark-Moon (069) 784797

Übertragungsparameter: 7 Datenbits/gerade Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: Dark-Moon stellt für Programmierer, Anwender und bastelbegeisterte Computerbesitzer eine wahre Fundgrube dar. Neben technischen Neuheiten und Public Domain-Programmen bietet die Box einen speziellen 68000er-Teil mit Grundlagen, Hard- und Software zum 68000-Prozessor an. Vom Atari über den Amiga bis hin zum Apple, sind alle Computer der 68000er-Szene vertreten. Außerdem findet sich in der High-Tech Box, wie der Sysop seine Mailbox nennt, ein Plätzchen für den Commodore C 64 und den C 128. Der, dem Btx nachempfundenen Aufbau mit Seitennummern ist es zu verdanken, daß sich Dark-Moon sehr übersichtlich präsentiert, was den Computereinsteigern zugutekommt.

Amiga-Box Cologne II (0221) 521749

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: Amiga-User erhalten in der Amiga-Box Cologne II eine Menge Informationen über ihren Computerliebling. Sie können Fragen zu Hardware und Software stellen oder sehr interessante Tips und Tricks abfragen. Ein gut aufgebauter Assembler-Kurs läßt sie tiefer in die Geheimnisse ihres Amiga schauen. Wer Probleme mit diverser Software hat, dem wird hier weitergeholfen.

U.S.E.R.-Mail (06806) 3978

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: In dieser Box fühlen sich viele Computer heimisch. Neben allen 68000er wie Atari ST, Amiga und Apple befinden sich hier IBM und kompatible, Commodore C 64, 128 und Schneider. Im Punkt Unterhaltung und Bildung wird dem Computeranwender in der U.S.E.R-Mail einiges geboten. Themen wie Recht und Kultur sind genauso vertreten wie Diskussionen und Termine für allgemeine Veranstaltungen.

Vorwahl	Rufnummer	Mailboxname	Übertragungsparameter
0201	1833781	Uni Essen	8/N/1
0221	1616284	Saturn	8/N/1
0221	371076	WDR-Club	8/N/1
0201	763508	Snoopy	8/N/1
0203	467939	Opus	8/N/1
02054	2345	RCB	7/N/1
0221	394976	Cream 2	8/N/1
0221	512640	Hacker Box Köln	8/N/1
0221	387686	Sunil-Box	8/N/1
0221	894076	MAD	8/N/1
02381	73062	Gambit	8/N/1
02382	86386	AMS	8/N/1
030	314730	Uni Berlin	8/N/1
030	4018357	UMS	7/E/1
030	4965002	Silver Surver	8/N/1
040	5277016	Tornado	8/N/1
040	6523486	M.C.S.	8/N/1
040	6788783	H.O.M.	8/N/1
04101	35899	P.A.G.E 6	8/N/1
0431	8804556	Uni Kiel	8/N/1
0421	425193	BMS	7/N/1
0511	735475	Aquila	7/N/1
0561	498669	Darc	8/N/1
06142	21161	Atari-Mailbox	8/N/1
06181	160959	Spybox II	7/N/1
06187	25828	Thor	8/N/1
06234	7053	MSM	7/E/1
069	494201	AUGE	8/N/1
069	6638191	Combo	8/N/1
069	4990769	The Dungeon	8/N/1
069	561289	Amiga-Box	8/N/1
069	6638191	Combo	8/N/1
07031	36339	Date Mail	8/N/1
07031	26166	Elias	8/N/1
0711	543573	BNT-Box	8/N/1
07471	5960	ZACK	8/N/1
08121	41477	Al Capone	7/N/1
089	293881	T-Bus	8/N/1
089	3171994	Tron	8/N/1
089	8120338	ACM-München	8/N/1
089	854502	PRO-Box	8/N/1
089	596422	Tedas I	8/N/1
089	598423	Tedas II	8/N/1
089	5706448	LINKS	8/N/1
089	8120338	A.C.M.	8/N/1
09132	61535	Ghost-Box	8/N/1
09120	6103	CCC Leinburg	8/N/1
09281	92353	Magnum's	8/N/1

Bei der Masse an Mailboxen fällt die Auswahl schwer

Ob 68000-Computer oder IBM-kompatible, in der Saarbrückener U.S.E.R.-Mail sind sie alle zu Hause

U.S.E.R.-MAIL : PORT 1 ONLINE

User Mailbox Service - Informationszentrum
Bulletin Board Service Saarbrücken

A.U.G.E. Regionalmailbox

Telefon: 06806/3978 24h Online 8/N/1

Gäste bitte Usernamen 'GAST' eingeben !

Finding Anzeiger als Passwort 'FINDING-ANZEIGE' eingeben !

Username:GAST

Hallo GAST,
Sie sind der 1535. Anrufer!
Das letzte mal beehten Sie uns am : 10.11.87 20:02

ACHTUNG! Das System legt sofort auf, wenn vom Benutzer fuer einige millisec. der Carrier fehlt. Also versichert euch, das, wenn Ihr/Du mit einem Koppler arbeitet, das der Hoerer richtig in den Muschein eingelegt ist!!

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 – 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau, – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) – neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.



PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI. Voraussichtlich in Kürze lieferbar: ATARI PC-Serie.

Commodore

AMIGA 2000, deutsche Tastatur, 1MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 880 K, Maus, AMIGA RGB-Farbmonitor 1084 und diverser Software nur **2895.-**

AMIGA 2000, wie oben, jedoch ohne Farbmonitor nur **2298.-**

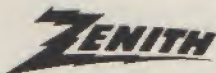
AMIGA 500 incl. RGB-Farbmonitor PROFEX CM 14 S (Stereo, sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081) nur **1648.-**

COMMODORE PC 10 II, 512 K RAM, dt. Tastatur, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), incl. MS-DOS 3.2 und BASIC mit 2 Floppies á 360 K und 12" Monochrom-Monitor **1695.-**

COMMODORE PC 40/AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 und BASIC nur **3759.-**

NEU:

COMMODORE PC 1, 512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel, Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl. MS-DOS 3.2 und BASIC **1148.-**



NEU:ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8086-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, incl. MS-DOS 3.2, GW-BASIC, MS-DOS-Manager, schwenkbarem Monochrom-Monitor – mit einem 3 1/2" Floppy 720 K **1575.-**
– mit zwei 3 1/2" Floppies á 720 K **1860.-**
– mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB Festplatte **2698.-**

Schneider

PREISENKUNIG!

SCHNEIDER PC-1640 Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 640 K RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software

MD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und Monochrom-Monitor **1895.-**

CD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und CGA-Farbmonitor **2345.-**

MD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Monochrom-Mon. **2775.-**

CD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und CGA-Farbmonitor **3198.-**

ECD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und EGA-Farbmonitor **2935.-**

ECD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und EGA-Farbmonitor **3775.-**

Weitere SCHNEIDER PC 1640-Modelle und PC 1512-Serie auf Anfrage.

Voraussichtlich in Kürze lieferbar: SCHNEIDER PC 2640-Serie (IBM-AT-kompatibel).

SEAGATE

PREISENKUNIG:

20 MB Festplatte ST 225 incl. OMTI-Controller 5520 nur **648.-**

30 MB Festplatte ST 238 incl. OMTI-Controller 5527 nur **698.-**

Weitere SEAGATE-Produkte auf Anfrage.

DISKETTEN

NO-NAME 5 1/4" 1D (100 St.) nur **69.-**

NO-NAME 5 1/4" 2D (100 St.) nur **84.-**

NO-NAME 3 1/2" 2S/2D (100 St.) nur **250.-**

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm (80 Zeichen x 24 Zeilen), ein eingebautes Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, AKKU-Betrieb **1998.-**

Weitere TOSHIBA-Computer auf Anfrage.

PLANTRON

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!

PLANTRON PT-LC, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 1 Floppy 360 K **1245.-**

PLANTRON PT-LC, wie oben, jedoch incl. SEAGATE 20 MB-Festplatte **1948.-**

PLANTRON PT-XT, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 2 Floppies 360 K **1698.-**

PLANTRON PT-XT, wie oben, jedoch mit SEAGATE 20 MB-Festplatte **2395.-**

PLANTRON PT-286 AT, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, EGA-Farbgrafikkarte, ein Floppy 1.2 MB/64 MB Festplatte incl. 14" PLANTRON Monochrom-Monitor VD-1400 nur **3947.-**

Alle obigen Geräte incl. MS-DOS 3.2 und BASIC. PLANTRON PT-386-Serie auf Anfrage.

NEC

Die neuen NEC-Monitore auf Anfrage.

TANDON

NEU: TANDON PAC 286, IBM-AT-kompatibel, 1 MB RAM, CPU 80286, 2 Einschübe für DATA Pacs, Monochrom-Grafikkarte incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, MS-Windows u. BASIC **3789.-**

TANDON PCA, 1 MB RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14" Monochrom-Monitor, Monochrom-Grafikkarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1, GW-BASIC und MS-Windows

PCA 20, mit 20 MB Platte **4695.-**

PCA 30, mit 30 MB Platte **5098.-**

TANDON Business-Card 20 MB Harddisk-Steckkarte **648.-**

Weitere TANDON-Produkte auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner für IBM-kompatible Rechner kompl. mit Software **698.-**

Bitte ausschneiden und einsenden an:
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

68000er 1/88

Absender:

- ☐ Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste.
☐ Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. **Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten.** Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 30. 11. 1987.

An den 4 Advents-Samstagen haben wir von 9.00 – 13.00 Uhr und von 14.30 – 18.00 Uhr geöffnet!

MICROCOMPUTER-VERSAND ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00 — 13.00 Uhr und 14.30 — 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 — 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord — B54 Richtung Steinfurt/Gronau — Abfahrt Altenberge/Laer — in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) — neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

EPSON

NEU: EPSON LQ 500 Matrix-Drucker 875.-
PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!

EPSON LX 800 Matrix-Drucker
nur 535.-

EPSON FX 800 Matrix-Drucker	925.-
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker	1198.-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker	1310.-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker	1640.-
EPSON LQ 850 Matrix-Drucker	1289.-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker	1695.-
EPSON IX 800 Tintenstrahl-Drucker	1570.-

Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.



STAR NL 10 (Auslaufmodell) Matrix-Drucker incl. Cartridge mit deutschem Handbuch
nur noch 498.-

(Bitte angeben ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
Auf den STAR NL 10 gewähren wir 12 Monate Garantie.

STAR NX 15 Matrix-Drucker	975.-
STAR ND 10 Matrix-Drucker	895.-
STAR ND 15 Matrix-Drucker	1195.-
STAR NR 10 Matrix-Drucker	1145.-
STAR NR 15 Matrix-Drucker	1395.-
STAR NB 24-10 Matrix-Drucker	1389.-
STAR NB 24-15 Matrix-Drucker	1789.-

NEC

NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker auf Anfrage.

OKIDATA

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!

OKI Microline Serie und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.

C. ITOH

NEU: SUPER-RITEMAN F+III Drucker incl. deutschem Handbuch 695.-
Weitere C. ITOH-Drucker auf Anfrage.



NEU: CITIZEN LSP 100



NEU: CITIZEN LSP 100

Matrix-Drucker nur 598.-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 10e 598.-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 15e 845.-

PREISSENKUNG:

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 395.-
Preise incl. deutschem Handbuch.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker	798.-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker	998.-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker	1198.-
BROTHER HR 20 Typenraddrucker	998.-

Preise incl. deutschem Handbuch.
Neue BROTHER-Drucker auf Anfrage.

JUKI

JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1148.-
JUKI 6100 Typenraddrucker nur 745.-

Panasonic

NEU: PANASONIC KX-P 1540 24-Nadel-Matrix-Drucker nur 1445.-
PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
Weitere PANASONIC-Drucker auf Anfrage.

SEIKOSHA

PREISSENKUNG!

SEIKOSHA SL-80 AI
24-Nadel-Matrix-Drucker nur noch 765.-
SEIKOSHA SL-80 VC für C 64 nur 765.-
Preise incl. deutschem Handbuch.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farbmatrix-Drucker, anschließbar an AMIGA 2000/500 nur 698.-

FUJITSU

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. **Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten.** Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 30. 11. 1987.

7 Monate Garantie auf alle Geräte

An den 4 Advents-Samstagen haben wir von 9.00 — 13.00 Uhr und von 14.30 — 18.00 Uhr geöffnet!

MICROCOMPUTER-VERSAND ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

ABAQ — Ataris Flaggschiff der Zukunft

Der ABAQ ist die Mikroversion eines Supercomputers. Er ist ein außergewöhnlich mächtiger »Zahlenfresser«, der außerdem Grafiken erzeugt, die nahezu Foto-Qualität erreichen. So stellt Atari-Präsident Sam Tramiel den »ABAQ« vor.

Bei ABAQ handelt es sich um das Transputer-Board, das den Atari ST oder den Mega ST als Ein-/Ausgabemedium benutzt, indem es am Systembus dieses Computer angeschlossen wird. Diese Zusatzplatine verleiht den STs bei relativ geringen Mehrkosten mehr Leistung, als sie heute die meisten Workstations bieten. Die Leistungsfähigkeit verdeutlichen bereits die Bauteile. Der ABAQ entsteht aus einem 32-Bit T800-20-Transputer mit drei gepufferten 20-MHz-Links, 4 MByte DRAM, 1-MByte-Video-RAM, einem Farb-Blitter, einem DMA SCSI-Port, an dem eine 40-MByte-Festplatte betrieben wird, sowie aus drei internen Erweiterungsports. Den genauen Aufbau entnehmen Sie bitte dem Blockschaltprogramm (Bild 4).



Bild 1. Dr. Tim King, der »Vater« des neuen Multiprozessor-Betriebssystems Helios

Auf der PCW in London wurde zum ersten Mal die Transputer-Box, die Atari STs zu echten Workstations macht, der Öffentlichkeit vorgestellt. Nun gibt es erste Einzelheiten.

Beim Herz dieser Platine, dem T800-20, handelt es sich um einen Hochleistungs-Mikroprozessor in RISC-Architektur (Reduced Instruction Set Computer). Die RISC-Bauweise beschleunigt die Arbeitsgeschwindigkeit dieses Chips, da Lade- und Speicherbefehle, die den Hauptanteil aller Prozessor-Operationen ausmachen, schneller abgearbeitet werden. Eine weitere Steigerung der Geschwindigkeit wird durch das moderne Transputerkonzept erreicht. Ein Transputer ist in der Lage, Programme auf mehrere Prozessoren aufzuteilen und parallel zu verarbeiten. Das unterscheidet sie von herkömmlichen CPUs, wie der 68000, die immer sequentiell Befehl für Befehl ausführen müssen.

Der ABAQ ist mit 4 MByte RAM für das System und einem zusätzlichen MByte Video-RAM ausgestattet. Diese Grundausstattung läßt sich auf bis zu 64 MByte RAM, unterteilt in 4-MByte-Blöcke, oder mit bis zu drei Transputerboards erweitern, die jeweils vier weitere T800 enthalten.

Der Anwender kann beim ABAQ unter vier Grafikauflösungen wählen: 1280 x 960 Punkte bei 16 Farben oder im Monochrombetrieb, 1024 x 768 Punkte bei 256 Farben, 640 x 480 Punkte bei 256 Farben und zwei Arbeitsbildschirmen, sowie 512 x 480 Punkte bei 16 Millionen(!) Farben. Für die Entwicklung der



Bild 2. Die Platine der Transputer-Box für den Atari ST mit drei Slots für Zusatzkarten

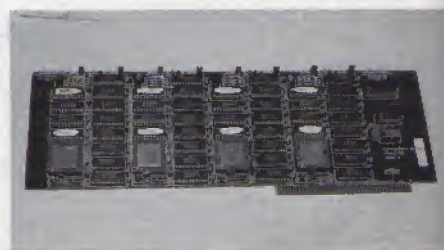


Bild 3. Diese Transputerboards mit vier T800-Prozessoren erhöhen die Leistung der Box

Hardware dieser Zusatzplatine zeichnet Jack Lang verantwortlich.

Da es für Transputer-Systeme bislang noch kein Standardbetriebssystem gibt, arbeitet der Engländer Dr. Tim King, der übrigens auch das AmigaDOS entwickelte, an »Helios«, einem UNIX-ähnlichem Betriebssystem für den ABAQ. Unter Helios können Anwendungsprogramme unter drei Programmier-Philosophien erstellt werden. Einmal lassen sich Programme von anderen Systemen wie UNIX oder MS-DOS ohne größere Änderungen übertragen, da die Programmiersprache C und die UNIX-C-Bibliothek von Helios unterstützt werden. Derartige Programme laufen auf dem ABAQ als ein einzelner Prozeß.

Andere Programme, wieder besonders solche aus der UNIX-Welt, laufen als verschiedene Prozesse, die durch Pipes miteinander verbunden sind. Helios lädt geradezu ein, mit vielen kleinen Programmen zu arbeiten, die zusammen die endgültige Ausgabe erzeugen. Typische Beispiele für derartige Programme sind Pre-Prozessor, Compiler, Assembler und

Modus	Auflösung X x Y	Bitplanes	Beschreibung
0	1280 x 960	4 Bit pro Pixel	4 Bit/Farbe oder Monochrome, Desktop Publishing, technische Zeichnungen
1	1024 x 768	8 Bit pro Pixel	8 Bit/Farbe, CAD, Farbbilder, Grafiken
2	640 x 480	8 Bit pro Pixel	8 Bit/Farbe, 2 Screens, Animation
3	512 x 480	32 Bit pro Pixel	8 Bit/Farbe, Echtfarben mit Überlauf- und Zusatzbits, schattierte Bilder, Echtfarbdruk

Tabelle. Die vier Grafikmodi des Atari-Transputers ABAQ und ihre Einsatzgebiete

HARDWARE-TEST

Linker eines C-Systems oder eine Textverarbeitung, die mit einem Spooler einen Text druckt, während der Spelling Checker gerade ein anderes Dokument auf orthographische Fehler untersucht. Diese Einzelprogramme laufen unter einem Multitasking-Betriebssystem, durch eine Pipe verbunden, quasi parallel, unter Helios jedoch tatsächlich parallel, da sie auf die verschiedenen Prozessoren des Transputers aufgeteilt werden. Diese Art der »durch Prozesse«-Parallelität ist relativ leicht zu verstehen, da sehr viele Anwendungsprogramme bei Multitasking-Systemen bereits jetzt auf dieses Verfahren zurückgreifen.

Der letzte Weg, um Parallelität beim Lauf von Programmen zu erreichen, besteht darin, »parallele« Algorithmen einzusetzen. Leider sind derartige Algorithmen bis jetzt kaum bei Computerprogrammen zu finden. Dies liegt daran, daß normale Computer ein Programm immer sequentiell abarbeiten. Sieht man sich jedoch in der realen Welt um, so stellt man sehr schnell fest, daß praktisch alles parallel abläuft. Programme, die für Transputer wie den ABAQ unter Einsatz solcher paralleler Algorithmen entwickelt werden, laufen um ein Vielfaches schneller, da sie die mehr vorhandenen Prozessoren tatsächlich ausnutzen. Beispiele für derartige Algorithmen wären Ray Tracing, Tabellenkalkulationen oder Computerschach.



Bild 5. Jack Lang von der Cambridge University entwickelt die Hardware des Atari-Transputers

Wie schnell ABAQ tatsächlich ist, verdeutlicht ein MS-DOS-Emulator, an dem bereits ein Dritthersteller arbeitet. Mit diesem softwaremäßigen Emulator, der unter Helios laufen wird, sollen MS-DOS-Programme schneller als auf einem AT oder AT-kompatiblen Computer laufen. Sollte Atari auch bei diesem Produkt seiner Philosophie »Power without the price« treu bleiben, so hat ABAQ alle Chancen, die Cray des kleinen Mannes zu werden und »Otto Normalverbraucher« die Chance, neueste Technologien kennenzulernen. (uh)

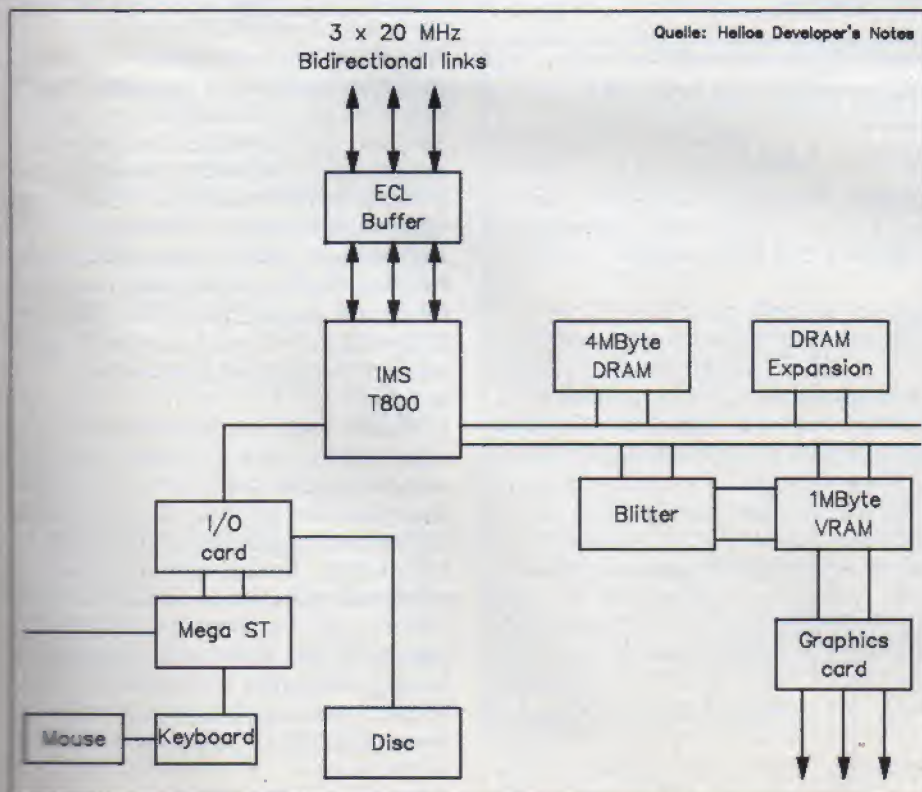


Bild 4. Das Blockdiagramm des Atari-Transputers

Die schnellsten Modula-2

Software-Entwicklungssysteme für



DM 300.- + MWSt.
Sfr. 270.-

Extrem schneller Single-Pass-Compiler, in Workbench integriert, volle Unterstützung aller dokumentierter Amiga-Funktionen (Intuition, Exec, Grafik, usw.) Typen doppelter Genauigkeit und FFP, erzeugt schnellsten Maschinencode, linkt in wenigen Sekunden! Das komplette Entwicklungssystem umfasst Editor, Compiler, Linker, Module, deutsche Bedienungsanleitung und englisches Einführungsbuch in Modula-2.

Minimalkonfiguration: 512 kByte, 1 Laufwerk.

Zuschlag für zusätzliches deutsches Einführungsbuch

DM 35.-/Sfr. 30.-

Demodiskette DM/Sfr. 10.-

IBM/370-Mainframes Sfr. 16000.-

Einer der schnellsten Compiler der Welt (Single-Pass, 36000 Zeilen pro Minute), volle 32-Bit-Arithmetik, getrennte Übersetzung mit allen Vorteilen von Modula-2 (Versionskontrolle, Kompatibilitätsprüfung, Typechecking über die Modulgrenzen hinweg!), Schnittstellen zu Assembler und Fortran, Unterstützung von Projektbibliotheken, erzeugt schnellsten Native-Code (mit Arithmetik-Check) für Linker und Loader. Jährlicher Wartungsvertrag Sfr. 2750.-

IBM PC und Kompatible

DM 299.90 + MWSt./Sfr. 267.50

Mit M2SDS entwickeln Sie Ihre Software in einer komfortablen Fensterumgebung, welche alle Werkzeuge optimal integriert:

- Syntaxgesteuerter Editor
- inkrementeller Compiler, ist ein Vielfaches schneller als konventionelle Compiler
- schneller Linker, produziert direkt EXE-Programme
- Bibliotheksmanager, Module benötigen wenig Platz und sind übersichtlich geordnet
- Uhr, ASCII-Tabelle, Rechner
- alle Module im Sourcecode

M2SDS wird mit einem deutschen Handbuch geliefert, unterstützt den 8087-Prozessor, rechnet mit 18 Stellen Genauigkeit und bietet hervorragende Unterstützung des PC-DOS. Programme können bis 640 kByte lang sein. Zu keinem Software-Entwicklungssystem gibt es so viele Werkzeuge und Toolboxes wie für M2SDS.

M2SDS-Demodisketten DM/Sfr. 10.-

Turbo-Pascal nach Modula-2-Converter

DM 95.- + MWSt./Sfr. 80.-

Bezugsquellen:

Bundesrepublik Deutschland:

- Interplan, Haslach, Weg 95, 7900 Ulm, 0731/2 89 32, 089/123 40 68
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Kasernenstr. 26, 3300 Braunschweig, 0531/34 71 21
- ALUDOM, Schlossstr. 62, 7000 Stuttgart, 0711/61 85 02/62 83 58

Schweiz:

- Frei-Elektronik, Stationsstr. 37, 8604 Volketswil, 01/945 54 32

Österreich:

- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/454 50 10

oder bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler

Generalvertrieb für Europa:

A. + L. Meier-Vogt
Im Späten 23
CH-8906 Bonstetten/ZH
Tel. (41) (1) 700 30 37

E-Mail: APLUSL@komsys.ifi.ethz.ch (UUCP)

ERF wir sprechen von Gott

Täglich im Radio. Zu hören in ganz Europa. Hören Sie doch mal rein!

Gern schicken wir Ihnen weitere Informationen

Wohin ich möchte die Sendungen des Evangeliums-Rundfunks empfangen

Name

Adresse

Senden Sie den Coupon bitte an: ERF, D-82200 Miesbach

Echtzeituhr im Sinclair QL

Die Echtzeituhr im Computer ist schon seit jeher eines der Lieblingsthemen aller Hard- und Softwarefreaks. Schon zu Zeiten des ZX-81 begannen fleißige Assembler-Spezialisten der CPU das Sekunden zählen beizubringen. Doch schon bald gab es Spezialbausteine, die Software-Lösungen überflüssig machten. Ein Quarz mit Batterie verhalf der Echtzeituhr zum Einzug in alle Computer.

Was in vielen Computern als Accessory läuft, ist für den Sinclair QL eine Selbstverständlichkeit, denn die Echtzeituhr ist in das Gerät integriert. Leider hat der gute Sir Clive von Sinclair dann doch die letzten zwei Pfund Sterling abgezockt, um die Pufferbatterie sowie einige Bauteile einzusparen. Daher hat nun der QL-Besitzer die leidige Pflicht, nach jedem Einschalten des Computers Zeit und Datum auf den neuesten Stand zu bringen. Bei der Verwendung von Desktop-Programmen ist eine korrekte Einstellung der Uhr wichtig, da derartige Software bei der Datensicherung Uhrzeit und Datum mitschreibt.

Mit nur zwei Dioden, einem Kondensator und zwei Batterien läßt sich dem Problem leicht abhelfen. Anschließend ist die Echtzeituhr des QL in der Lage, zirka ein Jahr ohne Strom zu laufen. Mit

Nutzen Sie die im QL eingebaute Echtzeituhr effektiver durch Puffern des Spezialchips. Nachfolgend erfahren Sie, wie der Umbau funktioniert.

Kosten unter 10 Mark und geringen Lötarbeiten führen Sie den Umbau in einer halben Stunde durch.

Beim Ausschalten überschreibt der QL die Register des Uhrenbausteins. Daher reicht eine einfache Pufferung des ICs nicht aus. Um dieses »Zerschreiben« zu verhindern, hat man die Wahl zwischen zwei Lösungen. Entweder halten Sie im Augenblick des Abschaltens den Reset-Taster gedrückt oder Sie verwenden einen Spannungswächter-IC. Er erzeugt selbsttätig einen Reset-Impuls, mit dem sich die Uhr auch nach über 100 Ein-/Ausschaltvorgängen nicht verstellt.

Öffnen Sie den Computer durch Lösen der acht auf der Geräteunterseite befindlichen Schrauben, heben Sie die Tastatur samt Deckel ab und entfernen Sie die weißen Flachbandkabel der Tastatur. Vorsicht, die Verbindungen sind etwas empfindlich!

Schließlich lösen Sie die Verbindungsdrähte zu den Leuchtdioden. Der deutsche QL hat einen Stecker, während beim englischen Modell ein Klemmverbinder die Drähte festhält. Durch Verschieben der Kunststoffschalen gibt er die Kabel frei. Notieren Sie die Reihenfolge der Drähte. Für den folgenden Umbau ziehen Sie die Bilder 1 und 2 hinzu. Bild 1 zeigt den Stromlaufplan der Basisplatine mit den Änderungen zur Pufferung der internen Uhr. Aus Bild 2 ist die Lage der Bauelemente und die Position der Umbauten zu sehen.

Steckbrief

Projekt: Echtzeituhr-Batteriepufferung

Computertyp: Sinclair QL

Preis: zirka 10 Mark

Aufwand etwa 1 Stunde
Lötarbeit

Da »Micro-Batterien« noch um zirka 30 Prozent kleiner als die Mignon-Zellen sind, sollte man ihnen den Vorzug geben. Die lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit rechtfertigt den geringfügig höheren Preis. Der QL bietet für diesen Batterietyp ausreichend Einbauspielraum. Um die notwendige Spannung von 3 Volt zu erreichen, schalten wir zwei Batterien in Reihe. Sie umwickeln das Paket mit Isolierband, und geben der Anordnung so mechanische Stabilität. Anschließend verlöten Sie Plus- und Minuspol an einer Seite des »Päckchens«. An den Polen der anderen Seite stehen nun 3 Volt bereit. An diese beiden Punkte lötet man zwei Litzen an, um das IC23 (ZX 8302) mit Spannung zu versorgen. Für den Einbau der Spannungsquelle kommen zwei Orte in Frage:

1. Einbau über dem UHF-Modulator

Er verbirgt sich in einem silbernen Kästchen rechts neben dem IC23. Die Batterien fixieren Sie mit doppelseitigem Klebeband auf dem Kasten (siehe Bild 2). Um keinen Kurzschluß zu erzeugen, müssen die Anschlußpole beidseitig gut isoliert sein. Der Vorteil dieser Lösung liegt in kurzen Zuleitungen zum IC, allerdings verdecken die Batterien einen Teil der Lüftungsschlitze. Ist Ihr QL wärmeempfindlich, ist die zweite Variante vorzuziehen.

2. Der Einbau über dem Expansion-Einschub des Computers

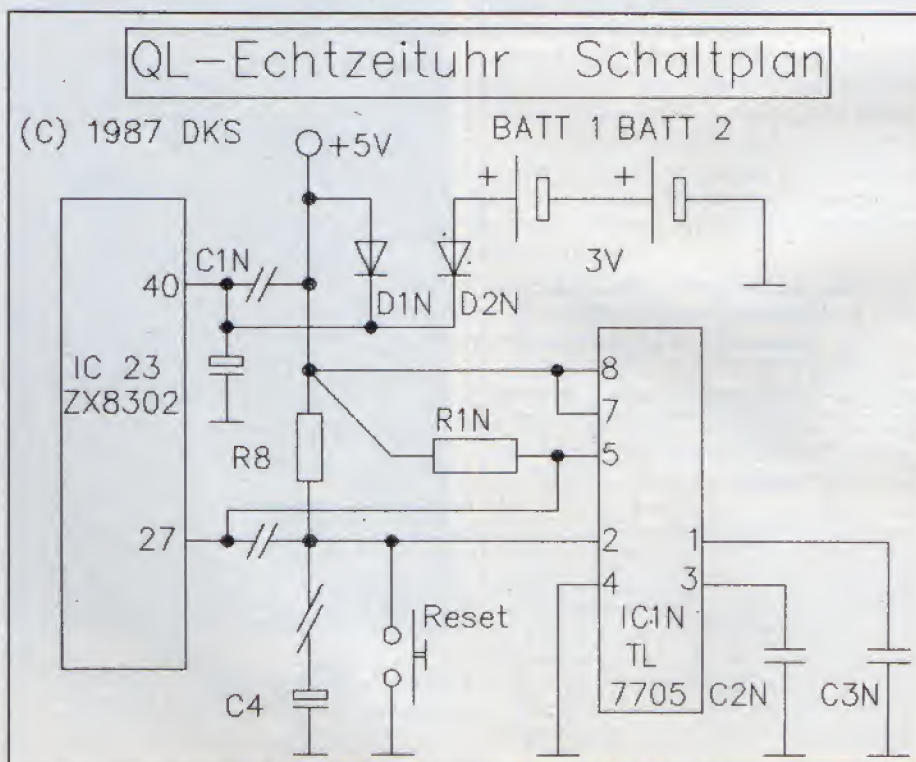


Bild 1. Der Stromlaufplan der gepufferten Echtzeituhr

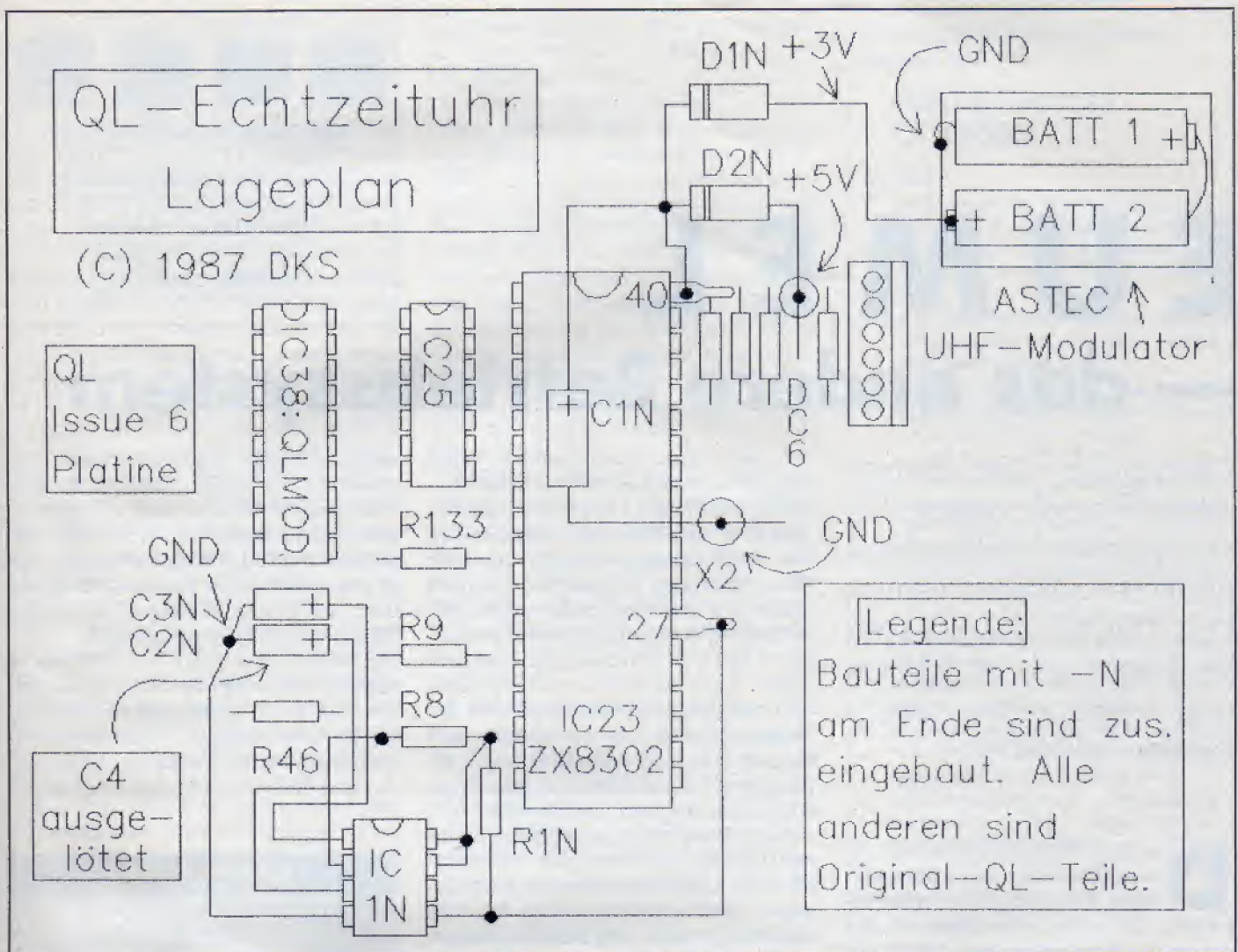


Bild 2. Auszug der QL-Basisplatine mit den notwendigen Änderungen für die Echtzeituhr

Oberhalb des Modul-Ports, der sich an der linken hinteren Seite des Computers befindet, ist ebenfalls ausreichend Platz für den Batteriepack. Platzieren Sie die Spannungsquelle an diesem Ort, müssen die Drähte zum IC so liegen, daß sie nicht in die Aussparung des ROM-Ports rutschen.

Mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers hebeln Sie den IC23 (ZX 8302) aus seiner Fassung und biegen folgende Beinchen hoch:

- Pin 40 (Versorgungsspannung der Uhr)
- Pin 27 (beim Einsatz des Spannungswächter-ICs 1N)

Anschließend steckt man das IC-er-neut in seine Fassung.

Nach Bild 2 bauen Sie beide Dioden (D1N, D2N) sowie den Kondensator C2N ein. Die Polung der Bauteile ist zu beachten. Die Ringe der Dioden sowie das »+«-Zeichen des Kondensators kommen an Pin 40 des IC23. Die anderen Anschlüsse der Bauteile sind folgen-

dermaßen zu verbinden:

- D1N: (+)-Pol der Batterien
- D2N: +5V-Spannung des QL, hier an Kondensator DC6
- C2N: 0V-GND des QL, hier an Quarz X2
- »—«: Minus-Pol der Batterien an 0V. Entweder an das Abschirmblech des Modulators oder an den Quarz X2.

Die Pufferung der QL-Echtzeituhr ist damit abgeschlossen. Für den Einbau des Spannungswächter-ICs entfernt man den Kondensator C4, links vom IC23. An das freie linke Lötauge von C4 (0V, Masse) kommt je ein Anschluß von C2N und C3N. In entsprechender Weise erfolgt die Verbindung am rechten Anschluß von R8 (+5V, liegt ebenfalls links von IC23) mit einem Ende von R1N. Die Anschlüsse 2, 7, 8 von IC1N lassen sich leicht über den Widerständen R8, R1N anlöten.

Mit isolierter Litze oder Lackdraht verbinden Sie die umgebogenen Anschlüsse des IC1N nach Bild 1. IC1N

können Sie auch an anderen Stellen im Computer unterbringen. Abschließend muß noch Pin 5 von IC1N an das herausgebogene Pin 27 von IC23 gelegt werden, damit der QL sein Reset-Signal erhält.

Zum Überprüfen der neuen Hardware schalten Sie den Computer ohne Tastatur ein. Arbeitet die Reset-Taste ordnungsgemäß, schließen Sie die Tastatur an und bauen den QL wieder zusammen.

Nun bleibt Ihnen nur noch der Spaß beim »Auf-die-Uhr-schauen« und die Aufgabe, alle SDATE-Befehle aus den Boot-Programmen zu entfernen. Viel Vergnügen. (Klaus Schneider/br)

Stückliste:

D1N, D2N:	Ge-Diode	AA 136 oder ähnliche
C1N:	Tantal-Elko	0,1 µF
IC1N:	Schaltkreis	TL 7705
R1N:	Widerstand	10 KΩ
C2N:	Kondensator	68 nF
C3N:	Kondensator	1 µF

EUMEL

— das andere Betriebssystem

Neben OS-9 sind für den Atari ST noch weitere leistungsstarke Multitasking-/Multiuser-Systeme verfügbar. EUMEL beispielsweise erfreut sich in Schulen und Universitäten wachsender Beliebtheit.

Das Betriebssystem des Atari ST ist ohne Zweifel ein sehr leistungsfähiges. Dennoch gibt es viele Anwender, die gerne »fremdgehen«. Sie nutzen den heimischen Atari mit einem alternativen Betriebssystem, das vielleicht manche Aufgaben besser in den Griff bekommt als GEM-TOS. Dabei ist »EUMEL« eine ernstzunehmende Alternative auf dem wachsenden Markt der Multitasking-Systeme.

Peter hat auf dem Atari ST seine Diplomarbeit geschrieben. Am frühen Morgen überlegt er, welche Schritte vor der endgültigen Fertigstellung noch zu erledigen sind: »Kapitel 1 und 2 müssen nur noch gedruckt werden. Für den dritten Abschnitt brauche ich einige Zahlen, die die Tabellenkalkulation berechnen soll. Das Ergebnis muß ich dann in den Text einfügen. Das vierte, fünfte und sechste Kapitel ist zwar fertig, aber noch nicht durch den "Spelling Checker" auf Rechtschreibfehler hin überprüft worden. Außerdem fehlt noch der Zeilen- und Seitenumbruch. Schließlich muß ich meine Literaturliste noch an die Textverarbeitung übergeben.«

Peter fährt seinen Computer hoch, schaltet den Drucker ein und tippt einige Kommandos. Anschließend greift er zum Telefon und fragt Sabine, ob sie Zeit

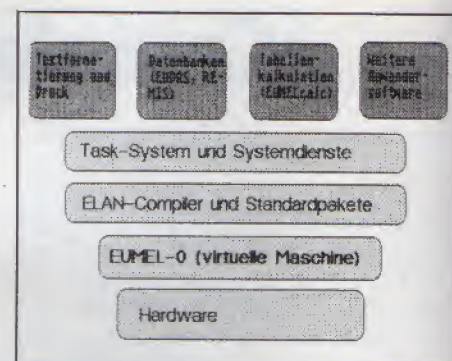
für einen Einkaufsbummel hat. Nach dem Mittagessen ist Peter zufrieden. Kapitel 1 und 2 liegen korrekt in Proportionalsschrift und Blocksatz gedruckt vor. Das Kalkulationsprogramm hat alle Werte berechnet, sie brauchen nur noch in den Text übernommen zu werden. Außerdem hat der Spelling Checker noch einige Tippfehler gefunden, die Peter korrigiert. Auch der Zeilen- und Seitenumbruch ist fertig. Bei der Durchsicht der Trennungen stellt er eine Fehlerrate von 5 Prozent fest. Und schließlich ist die Bibliographie, die das Dateiprogramm gefertigt hat, ebenfalls druckbereit.

Nein, Peter hat nicht geträumt, er hat mit EUMEL gearbeitet, dem »Extendable multi User Microprocessor ELan system«. Wir haben ihm dabei über die Schulter geguckt: Die EUMEL-Station von Peter besteht aus einem Mega-ST mit Festplatte und Drucker. Nachdem es den Atari hochgefahren hat, erscheint zunächst der bekannte Desktop. Das im ROM-Port steckende Modul ist durch ein entsprechendes Icon auf dem Bildschirm vertreten. In der Cartridge verbirgt sich das kleine Startprogramm »EUMEL.PRGM«, das ganz normal mit einem Doppelklick gestartet wird. Anschließend sieht man die sogenannte »EUMEL-Tapete« im Supervisormodus. Bildlich gesprochen handelt es sich um den Flur eines Hauses, von dem aus man in verschiedene Zimmer verzweigt. Jedes Zimmer, unter EUMEL auch »task« genannt, ist ein abgeschlossener Arbeitsbereich, beispielsweise mit Texten, Dateien und Programmen belegt.

Peter hat für jedes Kapitel eine eigene Task angelegt. Er beginnt seinen morgendlichen Rundgang mit dem Eintritt in »Kapitel 1«. Dort tippt er

print ("diplomarbeit-1")

ein und verläßt das Zimmer. Die gleiche Prozedur wiederholt er im zweiten Raum für das nachfolgende Kapitel. Nun über-



nimmt EUMEL völlig selbständig den Ausdruck der beiden Teile des Buches. Während der Drucker noch mit dem ersten Abschnitt beschäftigt ist, wird bereits der zweite Teil in eine »Warteschlange« eingereiht. Peter kann also etwas anderes tun. Er geht in »Kapitel 3«, wo das Tabellen-Kalkulationsprogramm »EUMELCALC« installiert ist. Hier reicht es ebenfalls aus, einige Befehle einzutippen, die Task zu verlassen und abzuwarten, bis die Arbeit getan ist. Auch der Zeilen- und Seitenumbruch wird auf die gleiche Art und Weise im Hintergrund erledigt.

Steckbrief

Programmname:	EUMEL Betriebssystem
Computertyp:	Atari ST
Systemausbau:	1 MByte RAM und Festplatte
Preis:	750 Mark (Betriebssystem), 850 Mark (Textverarbeitung)

Stärken:	— echtes Multiuser/Multitasking-System — mehrere Terminals anschließbar — sehr mächtige Textverarbeitung — strukturierte Programmiersprache — Erweiterung des Betriebssystemkerns möglich
----------	---

Schwächen:	— Bildschirmdarstellung bei der Textverarbeitung — Übertragung auf den Atari ST nicht im schnellen »Native Code«
------------	---

Man sieht also, daß EUMEL ein Betriebssystem ist, das echtes Multitasking erlaubt. Gemeint ist die Möglichkeit, bestimmte Aufgaben ohne Blockade des Terminals im Hintergrund laufen zu lassen. Darüber hinaus ist EUMEL auch ein Multiuser-System. Am Atari ST läßt sich über die serielle Schnittstelle ein weiteres Terminal anschließen, das als gleichberechtigter zweiter Arbeitsplatz genutzt wird. Wenn man den Anschluß durchschleift, sollte es keine Schwierigkeit darstellen, mehrere Arbeitsplätze an nur einem ST zu betreiben. Jeder Benutzer richtet dann seine eigene Task ein, die er bei Bedarf durch ein Paßwort vor unberechtigtem Zugriff schützt. Schließlich ist es sogar möglich, ein ganzes EUMEL-Netz zu errichten. Dann bildet der Zentralrechner einen »Knotenpunkt« und alle Benutzer im Netz können miteinander kommunizieren beziehungsweise Hardware, wie etwa einen relativ teuren Laserdrucker, gemeinsam nutzen.

Dennoch ist das schönste Betriebssystem wertlos, wenn es nicht auch leistungsfähige Anwender-Software gibt, die das gesamte Betriebssystem hinreichend ausnutzt. Wie sieht es etwa mit der Textverarbeitung aus? Dazu noch einmal Peter.

Der Diplomand hat großen Wert darauf gelegt, mit einem Textprogramm zu arbeiten, das ein Maximum an Flexibilität bietet. Und da liegt er mit EUMEL gerade richtig. EUMEL bietet beispielsweise horizontalen und vertikalen Blocksatz auch mit Proportionalsschrift, und das selbst beim Wechsel der Schrifttypen

innerhalb einer Zeile. Oder aber beliebige Zeilenabstände in Millimeterschritten, Spaltenverarbeitung und -formatierung und frei gestaltbare Kopf- und Fußzeilen. Auch eine ausgereifte Fußnotenverwaltung und darüber hinaus die Fähigkeit, bis zu zehn verschiedene Indextabellen zu erarbeiten, sind Bestandteil des EUMEL-Textpaketes. Schließlich verfügt EUMEL über einen wirklich ausgezeichneten Trenn-Algorithmus mit sehr hoher Trefferquote. Aber auch an Kleinigkeiten hat man gedacht. Es lassen sich beispielsweise im Text Markierungen und Platzhalter für Querverweise setzen, auch wenn man noch nicht genau weiß, auf welcher Seite die Verweisstelle stehen wird.

EUMEL leistet in puncto Textverarbeitung mehr als ein Standardprogramm, der Preis dafür besteht allerdings in einer Klartextsprache mit unzähligen Formatierungsbefehlen. So muß man unter EUMEL jede Anweisung als Text ausschreiben, zum Beispiel

```
#on("1") #
```

um den Kursivdruck einzuschalten. Und je mehr man von den vielfältigen Befehlen der Textverarbeitung Gebrauch macht, um so unübersichtlicher wird der Text durch die Kommandos. Ein absolut chaotisches Bildschirmbild erzeugt insbesondere die mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsprache. Mit ihr läßt sich zwar ein großes Wurzel- oder Summenzeichen über mehrere Terme ziehen, aber der dafür erforderliche Aufwand ist so groß, daß die meisten Anwender doch lieber zum gewohnten Kugelschreiber greifen. Auch in Sachen Grafik-Einbindung schaut es beim EUMEL nicht gut aus. Über schraffierte Kästchen und Umrahmungen kommt man nicht hinaus.

Diese kleinen Nachteile wird man jedoch in Kauf nehmen, wenn man die Vorteile dagegen setzt. So etwa die EUMEL-Prinzipien Modularität, Portabilität und Adaptibilität. Um diese Pluspunkte zu verstehen, müssen wir uns eingehender mit dem Aufbau des Betriebssystems beschäftigen. In Bild 1 sehen Sie schematisch die EUMEL-Systemstruktur. Auf der untersten Ebene ist die Hardware angesiedelt, in unserem Fall der Atari ST mit Festplatte. Genauso könnte ein IBM-Clone oder sogar ein Computer mit 8-Bit-Prozessor an dieser Stelle stehen. Entscheidend ist vielmehr die virtuelle Maschine »EUMEL-0«, die die Verbindung von Hard- und Software herstellt und die man sich quasi als »Software-Prozessor« vorstellen kann. Die weiteren Ebenen sprechen nur noch



das modernste Betriebssystem
für Mikrorechner

Für Motorola 68000-Systeme
portiert auf

Atari ST-Familie
CT 68000

EUMEL

- wurde entwickelt vom deutschen Informatikzentrum, der GMD (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung), in Kooperation mit der Universität Bielefeld;
- ist ein Mehrbenutzer- und Multitasking-Betriebssystem mit virtueller Prozeß- und Speicherverwaltung;
- garantiert Portabilität von Anwendungssoftware über Hardwaregrenzen hinweg in zukünftige Rechner hinein;
- erlaubt Integration der Anwendungssoftware in bisher unbekanntem Maße (jedes Programm kann seinerseits beliebige EUMEL-Kommandos ausführen und Subtasks einrichten, dabei u.a. auch den im Betriebssystem integrierten Texteditor nutzen);
- basiert auf der Programmiersprache ELAN (vergleichbar mit MODULA-2, jedoch zusätzlich mit der Programmier-technik der Verfeinerung), die zugleich Kommandosprache, Entwicklungssprache und Anwendungssprache ist (neue Anwendungen werden als Selbsterweiterung des EUMEL-Systems realisiert);
- erfüllt ergonomische Anforderungen an die Benutzeroberfläche, eigene Oberflächen sind leicht realisierbar.

Zusätzlich zum Betriebssystem gibt es Werkzeuge für

- Textverarbeitung,
 - Datenbankanwendungen,
 - Tabellenkalkulation,
 - Vernetzung von Rechnern
- usw.

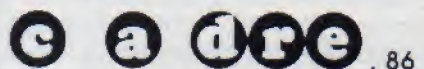
Wollen Sie weitere Informationen haben,
so wenden Sie sich an



Postfach 11 10 · 8580 Bayreuth
Telefon 09 21/6 66 23
für Anfragen zum CT 68000

BICOS
COMPUTER GMBH

Postfach 1229 · 4800 Bielefeld 1
Telefon 05 21/3 40 11
für Anfragen zum Atari ST



Watermannberg 3 · 4600 Dortmund 41
Tel. 02 31/48 33 80
für Anfragen zum Atari ST



GmbH
Bergstraße 7 · 5200 Siegburg
Tel. 02 241/6 30 75
f. Anfragen zum EUMEL (Generalvertrieb)

Textverarbeitung:

- EUMEL Standardpaket
- ergo-COM
- ModText
- EUMEL-Teletex

Tabellenkalkulation:

- EUMELrap
- EUMELcalc

Dateiverwaltung:

- EUDAS
- EUMELbase
- ergo-ORGA
- Superbase
- ModBase
- REMIS

Kaufmännische und juristische Anwendungen:

- EUMELfakt
- EUMEL-Fibu
- ADVOKAT
- NOTAR
- ergo-JUR

**Tabelle 1. Verfügbare Software
unter EUMEL**

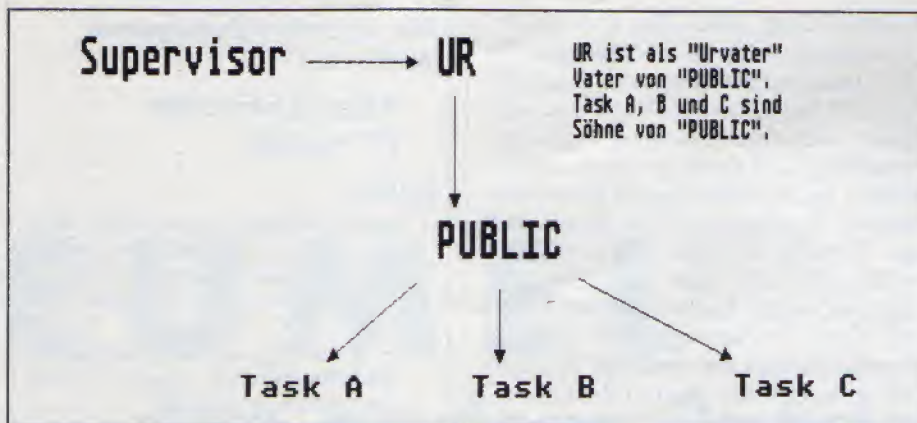


Bild 2. Ein typischer Taskbaum. Deutlich sieht man die hierarchische Anordnung der einzelnen Tasks.

den Software-Prozessor an. Mit diesem Trick gelingt es, EUMEL-Programme ohne Modifikation von einem Computer zum anderen zu übertragen. Wenn Sie also eine EUMEL-Anwendung auf dem ST entwickelt haben, läuft sie auf jedem anderen System.

Der nächste Pluspunkt betrifft die Programmierung selbst. Die verwendete Sprache heißt in der Regel »ELAN« (ELEMENTARY LANGUAGE). Sie erinnert sehr stark an Modula-2 und erlaubt eine strukturierte, übersichtliche Programmierung. Darüber hinaus läßt sich jedes einzelne Programm in den Betriebssystemkern einbinden. Wenn Sie etwa eine Prozedur geschrieben haben, die »Worte

zählen« heißt, so ist es mit nur einem Kommando möglich, diese dauerhaft als Monitorbefehl zu installieren. Als Aufruf reicht

Worte zählen ("mustertext")

völlig aus. Nicht anders werden übrigens auch kommerzielle Anwenderprogramme unter ELAN behandelt.

Diese Technik wird mit den »reentranten Codes« noch weiter verfeinert. Es handelt sich um die speicherplatzsparende Fähigkeit, ein Programm mehreren Benutzern gleichzeitig zur Verfügung zu stellen. Garant dafür ist die hierarchische Taskstruktur unter EUMEL. In Bild 2 sehen Sie, daß jede Benutzertask Ab-

kömmung einer »Vatertask« ist, die meist »Public« heißt. Ist ein Programm in der Vatertask inseriert, können auch alle »Söhne« darüber verfügen, ohne den Speicher zusätzlich zu belasten.

Für diesen Computerspeicher gilt übrigens, daß er mindestens 1 MByte umfassen sollte. Man fragt sich dennoch, wie es möglich ist, daß auch im Multi-userbetrieb mehrere Benutzer gleichzeitig an sehr langen Texten arbeiten können. Das »demand paging«-Prinzip erlaubt es, größere Informationsmengen zu bearbeiten, als es der physikalische Speicherplatz der Zentraleinheit gestattet. Jede Datei wird nämlich in Seiten (»pages«) à 512 Byte unterteilt. Im Computerspeicher stehen immer nur die aktuellen Seiten, der Rest befindet sich auf der Festplatte. Ist der Computerspeicher ausgeschöpft, werden einige Seiten entweder gelöscht, oder aber, sofern sie verändert wurden, auf die Festplatte zurückgeschrieben. Dies alles geht mit so großer Geschwindigkeit vonstatten, daß der Anwender von dieser Prozedur in der Regel nichts bemerkt.

Die hier aufgeführten Pluspunkte stehen für ein Betriebssystem mit viel Liebe zum Detail, das »aus einem Guß« geschaffen wurde. Dennoch ist sein Bekanntheitsgrad nur gering. Es ist eigentlich schade, daß dieses interessante System oft mit einem Kuscheltier verwechselt wird. (Michael Spehr/uh)

EXKLUSIV- PERIC... Sprachbuch für Adimens

Beim Aufbruch in die schöne, neue Datenwelt darf sich auch ein GEM-gestyltes Datenbank-System wie Adimens einen Blick zurück in die fensterlose, mausfreie Datenverarbeitung erlauben. »GEM oder nicht GEM« ist die Frage, wenn Datenfluten mit Adimens und dem Atari ST gebändigt werden sollen. Ob Datenbank mit GEM und Maus oder Sprachsteuerung à la dBase — die neuen Produkte der Atari/ADI-Offensive lassen dem Anwender die freie Wahl der Steuerung.

Seit Herbst 1987 ist die von vielen Anwendern geforderte Programmiersprache zu Adimens ST im Handel, und zwar gleich dreifach. Mit »Aditalk ST«, »Adimens Basic-Prog« und »Adimens C-Prog« hat sich Adimens auf dem Atari ST zu einem Datenbank-System für jeden Bedarf gemausert. Während die beiden Adimens Prog-Versionen vor allem Amateur- und Profi-Programmierern

Mausophobe ST-Datenbankier können aufatmen. Die neue Mausefalle aus dem Hause Atari trägt den Namen »Aditalk ST«. Sprechen Sie Klartext mit Ihrer Adimens-Datenbank.

die Hochleistungs-Routinen des Adimens-Systems in Form von Modul-Bibliotheken zur Verfügung stellen, richtet sich »Aditalk ST« mehr an den ambitionierten Anwender mit Programmier-Kenntnissen. Gleichzeitig ergänzt dieses Programm in idealer Weise den Trendsetter Adimens ST, der in der neuen Version 2.1 den Kern des hervorragenden Adimens-Systems darstellt.

Diese relationale Datenbank mit GEM-Oberfläche hat es in weniger als einem Jahr geschafft, einen Standard für ST-Programme dieser Art zu begründen. Die ST-Variante von Adimens wurde bekanntlich auf der Basis einer PC-Version entwickelt. Dort bildet Adimens ein integriertes System aus den vier Grundmodulen TEDI (Texteditor), INIT (Datenbank-Generator), EXEC (Datenbank-Manager) und TALK (sprachgetriebene Dialog- und Programmier-Umgebung) in einer gemeinsamen Benutzeroberfläche. Der Anwender steuert das System hauptsächlich über Funktions- und Cursor-tasten.

Auf dem Atari ST dagegen können Sie Adimens (EXEC) und Aditalk (TALK) unabhängig voneinander benutzen, da es sich jeweils um ein eigenständiges Programm handelt. Der Datenbankgenerator INIT, auf dem ST ein allein lauffähiges GEM-Programm, gehört jeweils zum

Lieferumfang. TEDI haben die Programmierer nicht für den ST umgeschrieben. An seiner Stelle läßt sich jeder Texteditor verwenden. Adimens ST unterstützt besonders elegant »Ist Word plus«. Eine Integration aller System-Elemente übernimmt die in Adimens enthaltene Shell-Funktion zum Aufruf anderer Systemteile. Das Modul »EXEC« bleibt dabei im Speicher, während die anderen Module, zum Beispiel »TALK« oder »INIT«, bei Bedarf nachgeladen werden.

Das »Aditalk ST«-Programmpaket (Preis: 189 Mark) enthält auf der Programm-Diskette neben den Modulen »TALK« und »INIT« noch als Beispielprogramm für TALK-Programmierung eine Auftragserfassung und Auftragsabwicklung mit Kunden-, Auftrags- und Angebotsdatei. Ein umfangreiches Handbuch mit alphabetischem Nachschlageteil macht es sowohl dem Anfänger als auch dem Profi leicht, sich in die Programmiersprache TALK einzuarbeiten. Viele Beispiel-Zeilen und besonders das ausführlich dokumentierte Listing der Beispielanwendung erläutern alle Befehle und deren Struktur.

Die Benutzeroberfläche von Aditalk entspricht im wesentlichen der PC-Version, GEM-Elemente und Mausbedienung sind nicht vorgesehen. Der Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt, die durch eine Linie voneinander getrennt sind. Von oben nach unten findet man die Info-Zeile, den eigentlichen Ausgabebereich mit 17 Zeilen und den Eingabebereich mit einer Funktionstasten-Leiste. Diese Aufteilung läßt sich im Programm-Modus abstellen, so daß der komplette Bildschirm für Aus- und Eingabemasken frei ist.

Die Info-Zeile zeigt den Namen der aktiven Datei, die Bezeichnung des aktiven Schlüsselfeldes und den Arbeitsmodus (Dialog oder Programm). Die Belegung der Funktionstasten wechselt je nach Betriebszustand, gleiche oder ähnliche Funktionen liegen in allen Arbeitsmodi auf denselben Funktionstasten. So verlassen Sie jede Betriebsebene grundsätzlich durch Betätigen der Funktionstaste »F10«.

Besondere Bedeutung kommt der »F9«-Taste zu. »Aditalk ST« speichert im Dialog-Modus die eingegebenen Befehlszeilen. Nach Drücken der Taste »F9« kann man diese Zeilen mit Hilfe der Cursor-Tasten in die Eingabezeile einbringen und mittels der RETURN-Taste starten. Der Dialogmodus beherrscht bis auf die Programmstruktur-Befehle den Befehlsumfang der Sprache »TALK«. Aditalk-Programme entstehen in einem

SW.SFTWARE	Index >Entwickler	Dialog
Kat1Kat2Prog: Daten....ADIME		
Kategorie1: Datenbank.....		
Kategorie2:		
Programmname: ADIMENS ST..... GEM-Appl. J/n: J		
Kurzbeschreibung:		
Echt relationale Datenbank in voller GEM-Oberfläche. Max. je 16 MB für Daten und Schlüssel. Merkmalsarten: alphanum., (long) Integer, Dezim., (Float, point oder Geldnotat.), europ. Datum, Wildcard-Suche.....		
(?,!,\$,#), Auswahl incl. UND, ODER, UNGLEICH. Sortierschlüssel.....		
innerhalb und Verbindungsschlüssel zu anderen Dateien (Verzweigung bei Online-Recherchen oder Reports. Gestaltbare Direktausgabe auf Disk,...		
Bildschirm, Drucker. Import, Export. Shell zu bel. Text (Serienbriefe)		
Entwickler: ADI.....		
Distributor: ATARI.....		
=====		
find "ADI		
TRUE		
>skip 1		
1 HELP 2 SET 3 MEMORY 4 STRUCT 5 CLOSE 6 7 SKIP- 8 SKIP+ 9 EDITLW 0 QUIT		

Die Oberfläche von Aditalk ist übersichtlich aufgebaut

separaten Texteditor, der Programmtext muß im ASCII-Format vorliegen. Quelltexte sind nicht lauffähig, sondern müssen von einem integrierten Aditalk-Precompiler in einen schnellen Zwischencode übersetzt werden. Die erzeugten Dateien haben den Typ ».TLP«. Zur Abarbeitung der fertigen Programme sind die Quelltexte nicht mehr notwendig. Aditalk arbeitet ausschließlich mit den »TLP«-Dateien. Die Vorteile bei der Vermarktung von Aditalk-Programmen liegen auf der Hand: Dem Käufer bleibt der Quellcode verborgen. Programmteile, die vom Endbenutzer angepaßt werden müssen, kann man mit Quelltext ausliefern.

dBase-kompatibler Befehlssatz

Der Befehlsumfang sowie Syntax weisen große Ähnlichkeit zu bekannten Datenbanksprachen wie »dBase« auf. Tabelle x gibt einen Überblick der reservierten Schlüsselwörter. Selbstverständlich unterstützt Aditalk alle Dateistrukturen des Adimens-Systems. Eine Adimens-Datenbank besteht meist aus mehreren logischen Dateien. Daher unterscheidet Aditalk äußerst diffizil Befehle zum Öffnen der Datenbank und zum Öffnen der logischen Dateien.

Eine Befehlsgruppe ist im reichhaltigen Aditalk-Angebot überhaupt nicht vorhanden. Das Programm kennt keinen Befehl zur Datenbank-Generierung. Der Entwurf von Datenbanken erfolgt mit dem komfortablen Modul »INIT«. Daher kann man alle unter Adimens ST benutzten Datenbanken ohne Anpassungsarbeiten in Aditalk verwenden.

Aditalk-Programme bauen sich modular auf. Die Anzahl der Module eines Programmes ist nur durch die Kapazität des Externspeichers begrenzt, da nur das gerade aktive Modul im RAM steht. Die Variablen werden von Aditalk grundsätzlich global verwaltet, explizites Löschen von Variableninhalten in Unterprogrammen ist jedoch vorgesehen.

Zur Manipulation von Variablen, ob Zahlen oder Zeichenketten, steht ein außerordentlich umfangreiches Repertoire an Operatoren und Funktionen bereit. Hier übertrifft Aditalk das Modul EXEC bei weitem.

Neben bekannten Kontrollstrukturen und Schleifenkonstrukten wie »IF... ELSE...ENDIF«, »DO CASE...CASEOTHERWISE...ENDCASE« und »DO WHILE...ENDDO« kennt Aditalk noch ein besonders interessantes Schleifenkonstrukt, nämlich die »ROLL... ENDROLL«-Schleife. Sämtliche Befehle innerhalb solcher »ROLL«-Schleifen führt die Software hintereinander an allen Datensätzen der aktiven Datei durch. Beginn und Ende der Datensatzbearbeitung können Sie durch Positionieren auf einen bestimmten Datensatz, durch Angabe einer festgelegten Anzahl oder durch logische Entscheidungen beeinflussen. Auch Schleifenabbrüche oder der Rücksprung zum Schleifenstart haben die Entwickler vorgesehen.

Eine derart herausragende Kombination aus Datenbankmanager mit höchstem GEM-Komfort und einer konventionell ausgerichteten, vielfältigen und mächtigen Datenbanksprache katapultiert das Adimens-System in die Spitzenklasse der Datenbanken auf Personal Computern. (W. Fastenrath/br)

Ein verlässliches Werkzeug: STRED

Wenn einer mit dem Editor, der mit der jeweiligen Programmiersprache geliefert wird, arbeitet, ist das gewiß sinnvoll, solange ein Fehler in der Zeile selbst erkennbar ist. Was aber, wenn ein NEXT oder END vergessen wurde? Besser wäre es natürlich, Strukturfehler dieser Art erst gar nicht einreißen zu lassen. Genau dafür und für vieles mehr ist »STRED« das richtige Werkzeug.

Ein paar technische Details vorweg. STRED arbeitet nicht nur in einer Sprache, sondern versteht grundsätzlich jede Syntax. Tatsächlich spricht STRED in der vorliegenden Fassung bereits CCD Pascal Plus und Modula_2, läßt aber demnächst auch in C, dBase III und ADA mit sich reden. Er ist damit weitestgehend unabhängig von seiner Sprachumgebung, so daß der Programmierer in mehreren Sprachen damit arbeiten kann. Daß dabei alle Funktionen sowohl über die Maus als auch über Tastenkombinationen wählbar sind, gehört heute zum

Der erste sprachunabhängige Struktur-Editor für den Atari ST und alle IBM-Kompatiblen heißt STRED. Für CCD Pascal Plus und für Modula_2 liegt STRED jetzt vor und bald wird es ihn auch für weitere Sprachen geben.

le und Schlüsselwörter der gewählten Programmiersprache. Darüber hinaus gibt diese Funktion jederzeit Auskunft über den noch verfügbaren STRED-Elementespeicher, den Stand der Programm-Erstellung und den restlichen freien Hauptspeicherplatz. Und schließlich: STRED ist nicht kopiergeschützt und kann daher auf einer RAM-Disk oder Festplatte installiert werden.

weiter um die Richtigkeit kümmern zu müssen, nur noch inhaltlich füllt. Das sieht hier so aus, daß STRED zunächst alles, was für ein Pascal-Programm nötig ist, selbständig am Bildschirm »vor-schreibt«.

Wählt der Benutzer im weiteren Verlauf nun [anweisungs_folge] (Bild 1) an, da er beispielsweise eine FOR-Schleife aufbauen möchte, findet er im Menü die Vorgabe:

```
FOR <var_identifizier> :=
{ausdruck} TO
{ausdruck} DO [anweisung]
```

Jetzt wird <var_identifizier> sowie jeweils [ausdruck] festgelegt, die STRED danach selbst an die richtige Programmstelle rückt. Über <pascal_prozeduren> wird dann als [anweisung] zum Beispiel writeln angewählt, der gewünschte Text eingegeben und fertig ist das Programm. Ohne Zutun des Benutzers sind alle nötigen ENDS, Semikolons und Einrückungen, natürlich auch Kommentarsymbole, bereits gesetzt, was dem Anfänger Fehlerfreiheit garantiert und dem Profi Zeit und Muße einbringt, den Gesamtaufbau des Programms im Auge zu behalten. Nun bietet STRED aber eine weitere Verbesserung in Form der ZOOM-Funktion. ZOOM erlaubt unterschiedlich kompakte Darstellungen eines schon geschriebenen Programms.

Die Unterstreichungen zeigen an, daß sich in diesen Angaben eine Ebene tiefer Strukturen und Programmierschritte verbergen, die sich durch Weiter-ZOOMen sichtbar machen und editieren lassen. Sollte bei der detaillierten Darstellung der letzten Ebene der Bildschirm für die Normalschrift (8 x 16 Pixel) zu klein werden, so kann mit CTRL-k auf die 8 x 8-Schrift umgeschaltet werden. Mit diesen Funktionen arbeitet der Benutzer übersichtlich und zielsicher am logischen Programm-Design und der Detail-Ausführung.

Eine andere Programmierhilfe von STRED sieht eher bescheiden aus, wirkt aber wahre Wunder. Jeder kennt die Schwierigkeit: Am liebsten hätte man selbsterklärende Variablenamen, etwa »stueckzahl« oder »familienname\$,« nur das Ausschreiben ist auf die Dauer lästig. Also setzt man schreibmüde lieber »s« und »f\$« dafür, riskiert damit aber

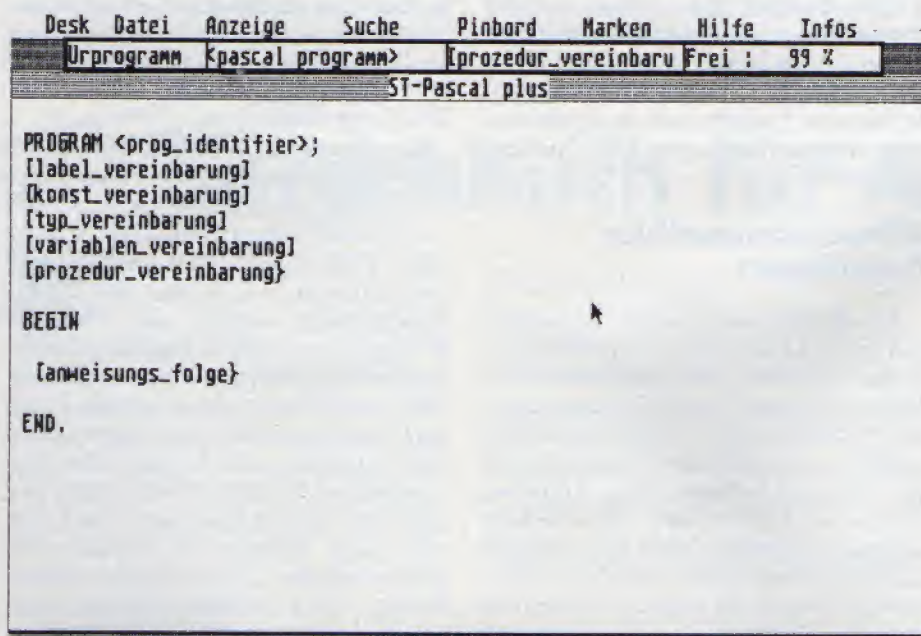


Bild 1. So beginnt die Pascal-Programmierung mit STRED

Standard-Bedienungskomfort. Will der Benutzer das deutsche Handbuch erst einmal beiseitelegen, findet er sich auch ohne problemlos zurecht. Dabei unterstützt ihn ein Hilfe-Menü, das nicht nur den Editor selbst erklärt, sondern auch die Vorgehensweise und alle Befeh-

Besonders zwei Eigenschaften machen den Editor sogar für Anfänger, die etwa ihre ersten Pascal-Schritte unternehmen, zu einem verlässlichen Instrument. Es ist klar, daß ein Struktur-Editor eine vollständige Programmstruktur vorgibt, die der Benutzer dann, ohne sich

Bedeutungsfehler und Verwechslungen. Schreibt man nun doch die selbsterklärenden Namen jedesmal ins Programm, treten beim wiederholten Ausschreiben todsicher Tippfehler auf, mit dem Effekt, daß unsinnige Ergebnisse auftreten.

schiedenen Programmierschritte zur Wahl.

STRED ist voll in ein bestehendes Compilersystem integrierbar. So sind etwa bei der CCD-Pascal-Grammatik alle GEM-Funktionen vollständig imple-

Desk	Datei	Anzeige	Suche	Pinbord	Marken	Hilfe	Infos
Urprogramm		kspascal programm>		[prozedur_vereinbaru		Frel : 99 %	
Editorfunktionen							
PROGRAM <prog_id>	Als oberstes anzeigen			ENTER			
[label_vereinbaru	Löschen			DELETE			
[konst_vereinbaru	Loeschen zuruecksetzen			UNDO			
[typ_vereinbarung	Erweitern			clic rechts			
VAR	Vor diesem {...} Einfügen			INSERT			
{SI [include_nam	Angezeigtes {...} löschen			BACKSPACE			
[variablen_vere	Vom Pinbord einhaengen			F1			
[prozedur_vere	Vom Pinbord kopieren			F2			
BEGIN	Auf ein Pinbord kopieren			F3			
[anweisung];	Auf ein Pinbord bewegen			F4			
[anweisungs_fo	Oberstes Element anzeigen			HOME			
END.	Vater-Element anzeigen			ESC			
	Hilfe			HELP			
		ABBRUCH					

Bild 2. Die Unterstreichungen signalisieren, daß geZOOMt wurde

Mit STRED jedoch schreibt der Programmierer den verständlichen Variablenamen nur einmal aus. Von da ab fügt ihn ein Tastendruck wiederholt und fehlerfrei ein. Es klingt so einfach, aber wer sich je im Zeilendickicht auf die Suche nach einem verschriebenen Variablenamen gemacht hat, weiß eine solche Programmierhilfe zu schätzen.

Angenehm ist das Arbeiten auf den sogenannten Pinboards, Editor-Fenstern, mit denen sich Programmteile und ganze Strukturen editieren lassen. Insgesamt stehen zehn Pinboards bereit, auf die jeweils vier Marken gesetzt werden können. Programme und Strukturen können von einem Pinboard zum anderen bewegt oder kopiert werden, erst recht natürlich vom Pinboard ins endgültige Programm selbst.

Überraschend umfangreich ist die Liste der sonstigen Editierfunktionen wie beispielsweise Suchoperationen, INSERT, Erweiterungen, Löschen, UNDO des letzten Löschbefehls, Scrollen, Sprungfunktion, Backspace sowie alle GEM- und Pascal-Sonderfunktionen. Grafisch gut hervorgehoben sind die bereits erweiterten Programmteile (unterstrichen), Epsilon-Elemente, das heißt Programm-Elemente, die belegt werden können, aber nicht müssen (hell), gefundene Suchwörter (fett) sowie komplette Strukturen (schraffiert). Drei Anzeigemöglichkeiten (Zeige alle x; Verberge alle x; Normal-Anzeige) stehen für die ver-

mentiert. Zusätzlich lassen sich die vom Compiler erzeugten Fehlermeldungen anzeigen.

Dieses Bündel guter Eigenschaften und Vorteile von STRED hat nur einen, allerdings verständlichen, Mangel: Die Programme, die nicht mit STRED geschrieben wurden, können damit auch nicht bearbeitet werden.

Alle mit STRED erstellten Programme aber sind nun um ein Vielfaches sauberer konstruiert und leichter lesbar als vorher. Jegliche Routine ist jetzt abgenommen. Und jede Verfeinerung, jede Wartung, das ganze Updating ist damit zum reinen Vergnügen geworden. Das liegt natürlich vor allem an der Sicherheit, schon von Anfang an in einem fehlerfrei konstruierten Programm zu arbeiten. (Fritz R. Glunk/uh)

Steckbrief

Programmname: STRED
Computertyp: Atari ST
Speicherausbau: 512 KByte
Preis: 199 Mark

Stärken: — gute Online-Hilfe
— kein Kopierschutz
— nicht auf eine Programmiersprache beschränkt

Schwächen: — arbeitet nicht mit alten Quelldateien

AGS

Farbbandkassetten

1. Wahl – Über 700 Typen!

AGS-Farbbandfarbe, 20 ml	12,25
Citizen 120D/LSP-10, MPS-1200	12,00
" rot, blau, grün oder braun	16,75
C. Itoh Riteman C+/F+, DMP-2000	13,40
" rot, blau oder grün	16,10
Commodore MPS-802, Shinwa CP-80	13,00
Epson GX/LX-80-86-90, MPS-1000	11,70
" rot, blau, grün oder braun	12,90
Epson FX/MX/RX-80/85, FX-800, LX-800, Citizen MSP-10/15	11,50
" rot, blau, grün oder braun	12,85
" Multistrike	13,75
Epson LQ-800	12,85
NEC P-6, Commodore MPS-2000	15,60
" rot, blau, grün oder braun	17,20
" CP-6, Commodore MPS-2000 C	55,20
Olivetti DM-105, MPS 1500-C Color	39,70
Oki ML-182/183/192/193	14,60
Panasonic KX-P (Original)	16,30
" rot, blau oder grün	18,30
Präsident 6310/6313	11,25
Seikosha GP-700A, MCS-801 (Color)	38,90
Seikosha SP-Serie, Schneider Joyce	14,00
" rot, blau, grün oder braun	16,90
Star NL-10/NG-10/NR-10	14,90
" rot, blau, grün oder braun	18,55
" Multistrike	17,50
Star NB 24-10	16,70
Star NB-15, NB 24-15	16,85
Star NX/ND/NR-15	16,85

AGS-Markendisketten

3 1/2" MF 2 DD 135 tpi 27,00

Computer

Commodore Amiga 500 + 2000 vorrätig
Amiga-Zweitlaufwerk 3 1/2" (wie Test 68000er 10/87) 365,00

Elektronik-Zubehör OHG · Werwolf 54
5650 Solingen 1 ☎ 02 12/13084

Mengenbonus: ab 10 Artikel - 1,00 DM/Artikel
Vorkasse 4,00 + Nachnahme 7,00
Ladenverkauf Mo-Fr von 9.00 Uhr bis 18.30 Uhr

ABC Elektronik

Hügelstr. 10-12

4800 Bielefeld 1

Tel. 05 21/89 03 81 tx 932 974

Wir unterstützen auch weiterhin den
Sinclair QL Computer

Miracle Trump Card

+ 768 K-Speicher; Floppy-Disc-Interface; RAM-Disk-Software;
+ Toolkit II **660,-**

CP/M-Emulator

mit deutscher Anleitung **139,-**

GRAM

multitasking Kontrolle -
RamDisk - Druckerpuffer arbeitet nur
mit 256 K Zusatzspeicher
mit deutsch. Anleitung
auf Cartridge oder 3 1/2"-Diskette **98,-**

Für weitere Informationen fordern Sie
bitte die Sinclair-Gesamtpreisliste an.

Atari ST-Zubehör

Mega Floppy 3 1/2", NEC 1036A, 2 x 80 Spur

Einzellaufwerk **399,-**
Doppellaufwerk **599,-**

Wir können den Aladin Macintosh-
Emulator samt original
Apple-ROMs liefern **440,-**

Lieferung erfolgt gegen Scheck oder
per Nachnahme. Versand erfolgt zum
Selbstkostenpreis.

»Signum! Zwei« — der sensationelle Nachfolger

Signum! darf mit Fug und Recht den Ehrentitel Sensation für sich in Anspruch nehmen. Kaum ein Jahr auf dem Software-Markt für Atari ST-Computer, konnte dieser Schönschreiber unter den Textverarbeitungsprogrammen eine riesige Anhängerschar hinter seinen fein gezeichneten Lettern versammeln. Seither hat sich ein wahrer Signum!-Kult entwickelt, dessen legale und illegale Anhänger ihr Signum! heiß verehren und bereit sind, es gegen jede noch so zaghaft geäußerte, in Einzelpunkten durchaus berechnete Kritik vehement zu verteidigen.

Doch wenn Software-Sensationen in die Jahre, pardon: Monate kommen, darf die nächste Version nicht mehr allzu lange auf sich warten lassen. Wen wundert es da, daß Signum!-Schöpfer Franz Schmerbeck aus dem bayerischen Freistaat inzwischen mit Signum! Zwei das nächste Software-»Ei« ausgebrütet hat.

Auf den ersten flüchtigen Blick sieht Schmerbecks »Neues« dem vielumjubelten Erstling zum Verwechseln ähnlich. Lediglich ergänzt um ein Pull-Down-Menü und um ein paar zusätzliche Wahlfelder in der Steuerleiste am unteren Bildschirmrand, hat sich an der Benutzeroberfläche scheinbar nichts geändert. Sollte sich etwa hinter diesen minimalen Änderungen die neue Dimension der

»Signum!« hat in der ST-Software Zeichen gesetzt. Ohne jeden Zweifel. Endlich kommen neue Zeichen aus Heidelberg. »Signum! Zwei« — nur ein zweiter Aufguß oder eine neue Sensation?

Textgestaltung verbergen, nämlich das »Signum Aided Publishing« (SAP) mit Heidelberger Fanfarenklang?

Wie bitte, Sie wissen nicht, was SAP bedeuten soll? Gehören Sie etwa zu den wenigen ST-Sympathisanten, die sich bisher erfolgreich dem Signum!-Fieber widersetzen konnten? Nun denn, sei es drum! Beginnen wir also mit einer kleinen Nachinfektion gegen Signum!-Immunität:

Das Signum!-System besteht aus einem Zeichensatz-Editor, dem eigentlichen Textbearbeitungs-Programm, dem Druckertreiber und einigen fertigen Zeichensätzen. Jeder Zeichensatz liegt in zwei Versionen vor, einerseits für den Arbeitsbildschirm bei der Textbearbeitung

und andererseits in höherer Punktauflösung für den Ausdruck über den Druckertreiber. Dank des hervorragend flexiblen Zeichensatz-Editors stehen inzwischen sogar Font-Dateien mit kyrillischen Schriftzeichen, grafischen Symbolen, mathematischen Zeichen und chemischen Formeln zur Verfügung. Als eine der letzten Neuschöpfungen bietet die Heidelberger Vertriebsfirma einen Zeichensatz für Notenschrift an.

Der Texteditor, das Herz des gesamten Systems, arbeitet selbstverständlich nach dem Prinzip »What you see is what you get« (WYSIWYG). Das Editieren der Texte vollzieht sich fast ebenso schnell wie in anderen Textverarbeitungs-Systemen, obwohl sieben Fonts gleichzeitig in einem Dokument benutzt werden können. Hauptarbeitsbereich des Editors ist die Textseite. Jede Seite weist eine Grobeinteilung in sogenannte Hauptzeilen auf. Die einzelnen Zeichen sind jedoch völlig frei positionierbar. Man kann den Cursor pixelweise bewegen und an jeder Position, also auch zwischen den Hauptzeilen, Zeichen ablegen. Pixelweises Einfügen, Microspacing, sogar Microdelete und Microbackspace bedeuten für Signum! kein Problem, von der »simplen« Proportionalchrift gar nicht zu sprechen.

Signum! wird vornehmlich mit der Maus bedient, die alternative Tastensteuerung aller Funktionen lassen sich zu Makros zusammenfassen. Mit Hilfe dieser Makros lassen sich komplexe Funktionsabläufe durch zwei Tastendrucke auslösen.

Beinahe schon sprichwörtlich ist die Leistungskraft der Ausdruckprogramme für Matrix- und Laser-Drucker: Gedruckt wird grundsätzlich im Grafik-Modus. Signum! »pixelt« nämlich seine Buchstaben und Zeichen aufs Papier. Das mit 24-Nadel-Druckern erreichbare Druckbild (360 x 360 Pixel/Quadratzoll) erreicht fast die Qualität eines Laserausdruckes, selbst ein preiswerter Matrixdrucker mit neun Nadeln wird von Signum! zu »ausdrucksstarkem« Handeln angespornt. Nur ein gutes Quentchen an Zeit muß man den Matrixdruckern für ihr »malerisches« Tun einräumen.

Vor allem die hervorragende Ausgabequalität war es, die die Signum!-Fans über einige fehlende Funktionen hinweg-

Desk	Datei	Seite	Arbeiten	Formatierung	Funktionen	Parameter	Infos
1	2			Seitenumbruch			
				Seite formatieren			
				Kapitel formatieren			
				... Optionen			
				Fußnoten			
				... setzen			
				... markieren			
				... Parameter			
				Spaltensatz			
<p>Nachgezeichnet - Signum!Zwei</p>							
<p>Signum! hat in der ST-Software Zeichen gesetzt. Ohne jeden Zweifel! Endlich kommen neue Zeichen aus Heidelberg! Signum!Zwei - ein zweiter Aufguß oder eine neue Sensation?</p>							
<p>Signum! darf mit Fug und Recht den Ehrentitel »Sensation« für sich in Anspruch</p>							
Text f	Absatz	Breit	Fett	Marke 1	Arbeitsbereich!		
Hauptz.	Kapitel	Kursiv	Marken	Marke 2	Bloch	Zeile	Absatz
		Groß	Klein	Marke 3	Seite	Kapitel	
							Seite 1
							Zeile 71

Schönheit braucht Zeit — Signum!Zwei hat keine Eile!

tröstete. Ganz oben auf ihrer Wunschliste standen jedoch die Einbindung von Grafiken in die Texte, der Spaltensatz und die Fußnotenverwaltung. Dies alles verspricht nun Signum! Zwei zu erfüllen, hinzu treten noch Funktionen wie Aufwärtskompatibilität zu Ur-Signum!-Dateien, automatische Worttrennung mit Ausnahmehibliothek, kleinere Erweiterungen wie Textspeicherung im ASCII-Format oder eine Shell-Funktion zum Übergang zwischen Texteditor und Ausgabeprogramm sowie ein paar Retuschen an der Benutzeroberfläche.

Das Ausgabe-Programm ist nach wie vor über jeden Zweifel erhaben. Die Druckqualität auch auf einfachen Grafikdruckern überzeugt und versüßt die Probleme mit dem Texteditor. Die Ergebnisse mit 24-Nadel-Druckern (NEC-P6/7) gehören zum Feinsten, was Matrixdrucker hervorbringen können. Eine weitere Steigerung bringen Treiber und Fonts für HP-kompatible Laser-Drucker. An einem speziellen Treiber für den Atari-Laser SLM804 wird zur Zeit gearbeitet.

Auf der anderen Seite will Signum!Zwei nicht unter der Flagge »Desktop Publishing« segeln, nimmt aber entgegen allen Abgrenzungsversuchen zumindest in Teilbereichen DTP-Funktionen und DTP-Qualitäten für sich in Anspruch. Dies dokumentiert sich unter anderem auch in der oben angeführten vollmundigen Wortschöpfung SAP. Außerdem wird sich Signum!Zwei in naher Zukunft gegen einige DTP-Programme behaupten müssen, die bei ähnlichen Ausdruck-Resultaten und vergleichbaren Preisen zu direkten Konkurrenten werden könnten. Ein Vergleich zwischen SAP und DTP liegt schon aus diesem Grunde auf der Hand.

Eine der wichtigsten Anforderungen an ein Textverarbeitungsprogramm besteht in der Arbeitsgeschwindigkeit. Zur üblichen Nabelschau bei Vergleichstests gehören Rekordversuche im Suchen und Ersetzen. Auch das Tempo der Umformatierung des Textes gibt Aufschlüsse über das Leistungsvermögen eines Programmes. Im Rennen gegen das gewiß nicht als besonders schnell geltende Ist

lungsqualitäten als »WYSIWYG«-Editor durchaus akzeptabel sind.

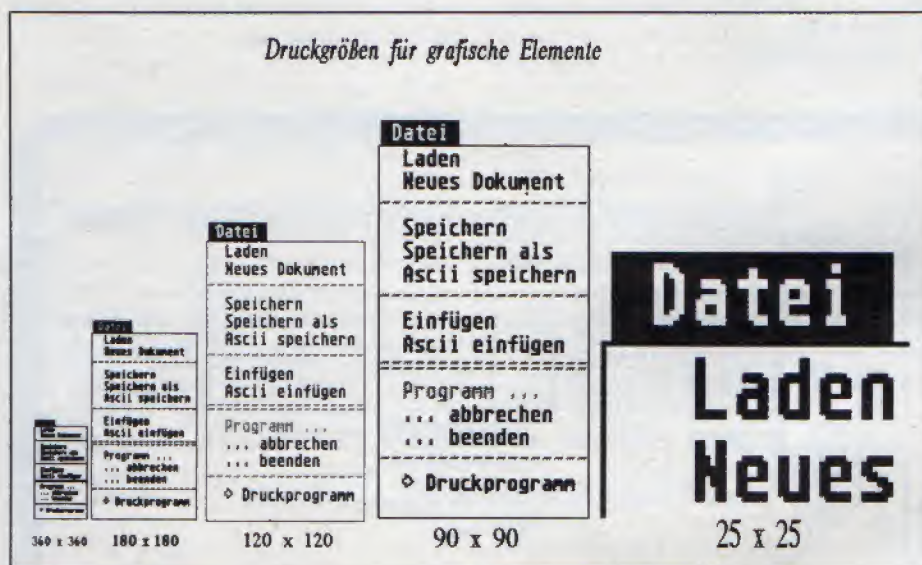
Wesentlich kritischer ist die neue Funktion der Fußnotenverwaltung zu bewerten. Anlegen und Editieren von Fußnoten mit der Maus erfordert pro Fußnote mehrere Menüwahlen aus den Pull-Down-Menüs. Ein Tastatur-Makro leistet hier natürlich Abhilfe. Zwischen den Fußnotenmarkierungen im Text und den Fußnotentexten bestehen keine vom Programm kontrollierten festen Verknüpfungen. Sollen Fußnoten zwischen bereits bestehende eingefügt werden, so muß der Benutzer von Hand durch Angabe eines Offset-Wertes in einer Dialogbox den nötigen Platz schaffen. Dankenswerterweise verschiebt Signum! Zwei dabei immerhin gleichzeitig Fußnotenmarkierung und Fußnotentext, wählt sich jedoch sichtbar durch den eingestellten Arbeitsbereich hindurch. Ein automatisches Einfügen wie bei Atari Standard-Textverarbeitung Ist Word plus wäre bedeutend bequemer und zudem weniger anfällig für Fehlbedienungen.

Hervorragend gelöst dagegen hat der Programmierer die automatische Silbentrennung. Der schnell und präzise arbeitende Algorithmus wird von einer Ausnahme-Bibliothek (eine editierbare ASCII-Datei) unterstützt. Eine Nachbearbeitung von Hand erweist sich nur sehr selten als erforderlich, kann aber ohne große Probleme vorgenommen werden.

Leider offenbart sich der Spaltensatz von Signum! Zwei nur als eine Notlösung, die jedoch nach einigem Arbeitsaufwand zu brauchbaren Ergebnissen führen kann. Bei einem in allen anderen Funktionen so stark auf das »WYSIWYG«-Prinzip ausgerichteten Editor überrascht, daß man sich gerade beim Spaltensatz auf Kompromisse eingelassen hat.

So läßt es Signum! Zwei zum Beispiel nicht zu, die Texte unmittelbar in definierte Spalten einzugeben. Vielmehr bereitet man zunächst wie gewohnt pro geplanter Spalte eine Textseite im Dokument vor. Spaltenbreite und Spaltenlänge auf den Eingabeseiten bestimmen die späteren Spaltengrößen. Erst wenn alle Seiten fertig formatiert vorliegen, können die Texte aus den Seiten in die Spalten kopiert werden. Das Layout der Spaltenseiten läßt sich nur in einer Dialogbox entwerfen, ein klarer Bezug zum Aussehen der fertigen Seite ist kaum herstellbar, da die Spalten unabhängig von ihrer späteren Größe durch gleich große Rechtecke symbolisiert werden.

Komplizierte Spaltenlayouts erfordern etliche Probedurchgänge und Anpassungsarbeiten. Wehe dem, der nach län-



Verkleinerung nach Maß: Excellenter Grafikdruck mit Signum!Zwei

Bevor wir jedoch auf die neuen Errungenschaften von Signum!Zwei im Detail eingehen, darf eine kurze Standortbestimmung nicht fehlen: Signum! Zwei stellt, wie schon sein Vorgänger, mehr dar als ein Textverarbeitungsprogramm. Dennoch beinhaltet es alle wichtigen Funktionen dieser Programmsparte, seine Hersteller betonen sogar in der Werbung, daß Texte direkt mit Signum! erfaßt werden können. Also darf man an dieses Programm auch den Maßstab eines Textverarbeiters wie zum Beispiel »Ist Word plus« anlegen.

Word plus schneidet Signum! Zwei erstaunlich schlecht ab.

Wie aus der Tabelle deutlich hervorgeht, gewinnt Ist Word plus in allen drei Disziplinen um Längen. Die Arbeitsgeschwindigkeit scheint vor allem darunter zu leiden, daß Signum! bei Umformatierung und Suchen/Ersetzen stets alle Operationen nach dem »WYSIWID«-Prinzip (»What You See Is What I Do«) auf dem Bildschirm anzeigt. Es sei jedoch an dieser Stelle betont, daß die gemessenen Werte für Signum! Zwei unter Berücksichtigung der gebotenen Darstel-

gerer Arbeitszeit feststellt, daß er in einer Spalte ein Wort oder gar einen Satz lösen oder zufügen muß. Verändert wird nur auf der Originalseite, danach darf der Kopierprozeß in die Spalten wiederholt werden, da diese nämlich nicht durch einen sogenannten Spaltenpfad miteinander verbunden sind. Sollten die Hersteller etwa diese Art der Spaltenverarbeitung als SAP bezeichnen und damit Hoffnungen auf DTP-ähnliche Funktionen wecken wollen?

Signum! Zwei wird trotz gesteigertem Lieferumfang gegenüber seinem Vorgänger nicht teurer. Für 448 Mark erhält man zwei Disketten mit Editor, Druckertreiber (9- und 24-Nadler), die entsprechenden Font-Editoren, ein Programm zur Umlenkung der Bildschirm-Hardcopy auf Diskette, zehn Zeichensätze von hervorragender Qualität und ein 200seitiges Handbuch. Das Handbuch macht durch seinen informativen, pädagogisch wohlgedachten Aufbau auch Signum!-Anfängern die Einarbeitung zu einem Vergnügen. Es gehört zweifellos zu den Musterexemplaren seiner Gattung.

Alte Signum!-Hasen mit Registrierungsnummer für Signum! (Eins) werden sich über die Update-Politik des Heidelberger Software-Hauses freuen. Bei gleichem Lieferumfang, sogar noch erweitert durch die Beigabe einer weiteren Fontdiskette, müssen Sie lediglich 100 Mark auf den Tisch des Hauses legen.

Das Glanzstück der neuen Signum!-Funktionen haben wir uns bis zuletzt aufgehoben: Die Grafik-Einbindung von Signum!Zwei ist so hervorragend gelöst worden, daß sie so manches Gegenstück bei DTP-Programmen in den Schatten stellt. Das mitgelieferte Accessory-Programm »SCRCOP.ACC« ist in der Lage, jeden monochromen ST-Bildschirm nach gleichzeitigem Drücken der ALTERNATE- und der HELP-Taste in eine von Signum! lesbare Hardcopy-Datei zu schreiben. »STAD«-Bilder lassen sich sogar direkt lesen.

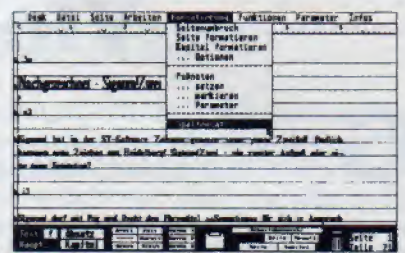
In einem speziellen Bildpuffer mit einblendbarem Bildschirm kann man mehrere Hardcopies speichern, um mit der Maus schnell und bequem geeignete Ausschnitte zu definieren. In einem Signum! Zwei-Dokument können beliebig

Signum! darf mit Fug und Recht den Ehrentitel »Sensation« für sich in Anspruch nehmen. Kaum ein Jahr auf dem Softwaremarkt für Atari ST-Computer, konnte dieser Schönschreiber unter den Textverarbeitungsprogrammen eine riesige Anhängerschar hinter seinen fein gezeichneten Lettern versammeln. Seither hat sich ein wahrer Signum!-Kult entwickelt, dessen legale (und illegale)

Anhänger ihr Signum! heiß verehren und es gegen jede noch so zaghaft geäußerte (in Einzelpunkten durchaus berechnete) Kritik vehement verteidigen.

Doch wenn Software-Sensationen in die Jahre (pardon: Monate) kommen, darf die nächste Version nicht mehr allzu lange auf sich warten lassen. Wen wundert es da, daß Signum!-Schöpfer Franz Schmerbeck aus dem bayerische Freistaat inzwischen mit Signum!Zwei das nächste Software- »Ei« ausgebrütet hat.

Auf den ersten flüchtigen Blick sieht Schmerbecks weiß-blaue »Brut« dem vielumjubelten Erstling zum Verwechseln ähnlich. Lediglich ergänzt um ein Pull-Down-Menü mehr und um ein paar zusätzliche Wahlfelder in der Steuerleiste am unteren Bildschirmrand, hat sich an der Benutzeroberfläche scheinbar nichts verändert. Sollte sich etwa hinter diesen minimalen Änderungen die neue Dimension der Textgestaltung verbergen, nämlich das »Signum Aided Publishing« (»SAP«) mit Heidelberger Fanfarenklang?



»Um die Ecke gebracht«: Signum!Zwei vereint Grafik und Text

viele gleiche oder verschiedene Ausschnitte aus einer Hardcopy verwendet werden. Signum!Zwei verwaltet die zu einem Dokument gehörigen Hardcopies nicht als separate Datei, sondern in gepackter Form als Bestandteil des Dokumentes.

Die Hardcopy-Ausschnitte lassen sich durch Zahleneingabe in einer Dialogbox in weiten Grenzen vergrößern, verkleinern und/oder verzerren. Bei der exakten Ausrichtung der Ausschnitte im Text hilft eine einstellbare Basislinie, die im Bildpuffer-Bildschirm pixelweise verschoben werden kann. Ein Bildelement im Dokument »klebt« an einer Hauptzeile und wandert bei Textverschieben mit seiner Hauptzeile weiter. Dadurch lassen sich feste Zuordnungen zwischen Text und Bild herstellen. In Zusammenhang mit der vertikalen und horizontalen Zeichenpositionierung in $\frac{1}{90}$ -Zoll-Schritten kann man den Text sehr variabel um die Bildelemente herumfließen lassen.

Die Präzision der Bildgrößenumrechnung und der Druckerausgabe auf einen NEC-P6 sehen Sie im Bild. Das Schrift-

bild, ein Ausschnitt aus einer Bildschirm-Hardcopy, ist bis hinunter zu einer Verkleinerung um den Faktor 4 deutlich zu erkennen.

Die neue langerwartete Signum!-Version hinterläßt in Teilbereichen einen zwiespältigen Eindruck. Das gewählte Verfahren für den Spaltensatz genügt lediglich einfachen Anforderungen auf Dokumenten mit wenigen Seiten. Das Arbeitstempo wird man wegen der variablen »WYSIWYG«-Darstellung von Text und Bild auf dem Bildschirm wohl tolerieren müssen. Vielleicht ließe sich ein Geschwindigkeitszuwachs durch Abschalten des unnötigen »WYSIWID«-Effektes erzielen?! Die Fußnotenverwaltung würde durch mehr Automatik an Brauchbarkeit gewinnen.

Die relativ genaue Silbentrennung und in besonderem Maße die bestens gelungene Grafikeinbindung gleichen dagegen die oben genannten Defizite weitestgehend aus. Über die hervorragende Qualität der Druckerausgabe erübrigt sich jede Diskussion.

Signum! Zwei für den Atari ST konnte zwar nicht alle Erwartungen erfüllen, stellt jedoch die Weiterentwicklung einer erfolgreichen Idee dar. Welcher Erfolg Signum!Zwei auf dem Markt beschieden sein wird, hängt nicht zuletzt von der Entwicklung der Desktop Publishing-Software ab. Erste Vorabmuster befinden sich bereits in unseren Redaktions-schränken. (W. Fastenrath/uh)

	Signum!Zwei	1st Word plus
Umformatieren auf kürzere Zeilenlänge	129 Sekunden	34 Sekunden
Suchen eines Strings am Textende	22 Sekunden	6 Sekunden
Ersetzen von 67 Strings durch einen String	36 Sekunden	7 Sekunden

Tabelle. Vergleich der Arbeitsgeschwindigkeit mit einem 17 KByte langen Text (gemessen mit Mega ST4 und Blitter)

Viel, mehr, »More«

Genau hier liegt das Problem. Denn obwohl Outline-Prozessoren äußerst kreative, vielseitige und intelligente Werkzeuge sind, erntet man bei dem Versuch, die Funktionen zu erklären, meist nur freundliches Kopfnicken oder unverhohlenes Desinteresse. Von den Einsatzmöglichkeiten her läßt sich der Outline-Prozessor »More« so definieren:

— Sie können More wie eine Textverarbeitung verwenden. Allerdings läßt sich der Text durch »Intelligentes Cut & Paste« blitzschnell umstrukturieren.

— More ersetzt Ihren Zettelkasten beim Brainstorming.

— Sind Sie der Meinung, daß sich für kleinere Datenbestände der Einsatz einer Datenbank nicht lohnt, verwenden Sie doch More, um die gewünschte Telefonnummer oder Adresse zu finden.

— Brauchen Sie für einen Vortrag Overhead-Folien, die Ihre Gliederung durch Diagramme und Grafiken veranschaulichen? Sogar das erledigt More für Sie.

Das Interessante dabei ist, daß More kein integriertes Paket mit Textverarbeitung, Datenbank und Grafik ist, sondern daß sich alle Funktionen auf eine gemeinsame Grundstruktur zurückführen lassen: die »Outlines«, eine hierarchische Gliederung, bei der jeder Unterpunkt nach rechts eingerückt wird.

Gliederungen verfolgen einen das halbe Leben, sei es in der Schule, an der Universität oder im Beruf. Sinnvoll sind Gliederungen schon, denn sie helfen, Gedankengänge zu organisieren. Aber Outlines sind auf traditionellem Wege mit Papier und Bleistift oder mit einer gewöhnlichen Textverarbeitung nicht einfach zu realisieren. Ein Grund dafür ist, daß einem nur sehr selten die Ideen voll

»More ist der zur Zeit leistungsfähigste Outline-Prozessor!« »Wegen dieses Programms würde ich mir einen Mac anschaffen!« Gut und schön, aber bitte, was ist ein Outline-Prozessor?

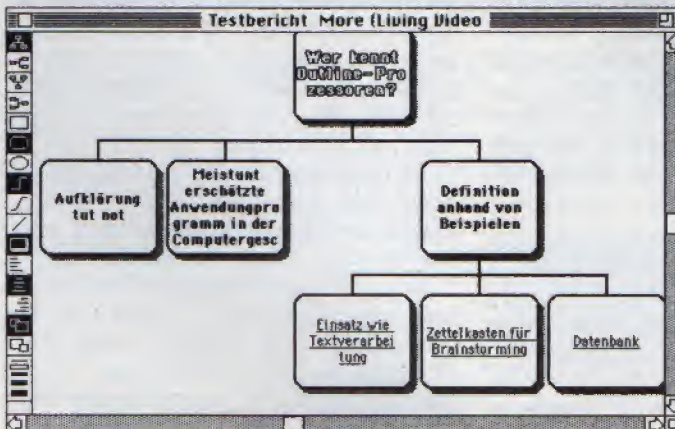
ausformuliert, mit allen Details versehen und in der richtigen Reihenfolge in den Sinn kommen. Sobald die handschriftliche Stoffsammlung einen gewissen Umfang erreicht hat, wird sie unübersichtlich und chaotisch. Genau an diesem Punkt kommt die Produktivität von More zum Tragen. Bei einem konsequenten Einsatz erscheinen Gliederungen als Kinderspiel.

Um die Arbeit mit More zu veranschaulichen, zeigen wir, wie dieser Artikel mit More entstand.

Im Stadium des Brainstorming tippt man Ideen, Stichworte, Zitate oder Details unstrukturiert ein. Nach jedem Return gelangt man, in derselben hierarchischen Ebene, einen Punkt tiefer. Über die genaue Reihenfolge oder Gliederung muß und sollte man sich zunächst keine Gedanken machen, denn das würde den Gedankenfluß nur hemmen. Jede Zeile oder genauer jeder Gliederungspunkt darf maximal 127 Zeichen lang sein. Klickt man den Gliederungsstrich zweimal an, öffnet sich ein Textfenster, in das sich beliebig langer Text eintragen und Grafiken laden lassen. Haben sich genü-

gend Ideen angesammelt, droht das Ganze unübersichtlich zu werden. Noch ist keine spezielle More-Funktion zum Einsatz gekommen, Sie könnten das gleiche auch mit einer Textverarbeitung machen. Nun geht's ans Gliedern. Gliederungszeilen muß man, um sie anders einzureihen, nicht markieren, ausschneiden und neu plazieren. Es genügt, wenn Sie es mit der Maus anklicken und verschieben. Das ist einer der entscheidenden Unterschiede zur gewöhnlichen Textverarbeitung. Mit der Tab-Taste, der Maus oder durch Tastatur-Kommandos rückt man nun einzelne Punkte ein. Damit reiht man sie hierarchisch unter andere Gliederungspunkte. Mit Shift-Tab geht's wieder nach links. Nach und nach bildet sich eine Struktur, die allerdings noch unübersichtlich ist. Denn bei einer Liste mit vielen Verzweigungen verliert man schnell den Überblick. Hier hilft nun der »Collaps«- und der »Expand«-Befehl. Per Mausclick lassen sich nämlich Unterpunkte verstecken. Plötzlich überschaubar man die Gliederung wieder, da beispielsweise nur Stufe 1 und 2 von beispielsweise sechs Unterpunkten dargestellt wird. Zusammenhänge sind klar zu erkennen. Expandieren kann man entweder alles oder bis zu einer gewissen Stufe. Außerdem ist das Ganze mit der Maus zu erledigen. Ein Doppelklick auf die Zeile und die Unterpunkte verschwinden.

Unter »Intelligentes Cut & Paste« versteht man bei More folgendes: Um einen bestimmten Gliederungspunkt mit seinen Unterpunkten zu verschieben, genügt es, den Oberbegriff zu bewegen. Der Unterbau ist logisch mit diesem verkettet und wird mitverschoben. Dabei ist es More egal, ob die Zeile expandiert ist oder nicht. Letzteres empfiehlt sich, wenn man ganze Abschnitte in sehr umfangreichen Dokumenten verlagert. Im wesentlichen sind das die Grundfunktionen von Outline-Prozessoren. More kann aber noch wesentlich mehr. Am faszinierendsten ist die Grafikfähigkeit. Aus jeder Gliederung wird automatisch ein Baum-Diagramm gefertigt. Diese Grafiken lassen sich entweder in More-Gliederungen selbst verwenden, oder in objektorientierten Zeichenprogrammen wie »MacDraw«, »CricketDraw«, »SuperPaint« oder »MacDraft« übernehmen, um sie weiter zu verfeinern. Das ist in vielen Fällen aber nicht notwendig, denn der Grafik-Editor von More bietet genügend Funktionen, um das Baum-Diagramm den eigenen Vorstellungen



Das von More grafisch umgesetzte Konzept dieses Beitrags

anzupassen. Die »Bullet-Chart«-Funktion eignet sich vor allem zum Herstellen von Overhead-Folien. Um die Logik eines Vortrags besser zu verdeutlichen, verwendet man Diagramme, die den jeweiligen Oberbegriff, und die gerade besprochenen Unterpunkte abbilden, die sogenannten Bullet-Charts. Auch diese lassen sich mit More anfertigen. Ein umfangreicher Editor ist bei diesem Programm inbegriffen. Stichwortartig weitere Leistungsmerkmale:

- Umfangreiche Export-Optionen, auch in Richtung MS-DOS.
 - Ausgefeiltes Suchen und Ersetzen.
 - Integrierter Kalender
 - Mehrere Fenster lassen sich automatisch über-, unter- oder nebeneinander legen und zoomen.
 - Markieren von Gliederungspunkten, um sich daraus ein neues Outline fertigen zu lassen.
 - Auf- oder absteigendes Sortieren.
 - More ist voll farbfähig und läuft ab Version 1.1c auch auf dem Macintosh II.
- Wie schon erwähnt, ist More nicht nur zur Texterstellung geeignet, sondern auch für Funktionen, die man sonst in Datenbanken verwendet. So verwaltet

Steckbrief

Programmname: More
Computer: Macintosh
Speicherausba: 512 KByte
Preis (englisch): 798 Mark
Preis (deutsch): 1098 Mark

Stärken: — Visualisierung von Gedanken ist kinderleicht
— Treechart-Grafik sucht ihresgleichen

Schwächen: — kein individueller Seitenumbruch

der Autor dieses Berichtes mit More seine Adressen, Termine und eine »Things-To-Do«-Liste. In der ersten Gliederungsebene stehen die Themenbereiche Privat, Beruf, Computer und Universität. Darunter verbergen sich jeweils die Unterpunkte Adressen, Termine und Things-To-Do. In der nächsten Hierarchie trägt der Autor die Daten ein. Man möchte es vielleicht nicht glauben, aber die Suchzeiten sind wesentlich geringer als die einer traditionellen Datenbank. Von der

besseren Übersichtlichkeit gar nicht zu sprechen. Will man nicht jedesmal eine Gliederungsstruktur, wie beispielsweise Name, Anschrift, Telex, Kontakt neu eingetippt, schreibt man sich ein sogenanntes Template. Dieses erscheint dann unter dem Menüpunkt »Templates« und läßt sich an beliebiger Stelle in eine Gliederung kopieren.

Nach anfänglichem Zögern arbeiten bereits immer mehr Leute mit More. Die Funktion einmal verstanden, und More gehört mit Sicherheit zu Ihren meistverwendeten Programmen. Zu diesem Thema ist das Buch »Mastering ThinkTank on the 512K Macintosh« von Jonathan Kamin (Sybex) sehr zu empfehlen. Es befaßt sich zwar mit dem More-Vorgänger »ThinkTank«, ist aber eine wahre Fundgrube für Outline-Enthusiasten. More ist inzwischen auch in Deutsch erhältlich und kostet 1098 Mark. Dieser Outline-Prozessor zeigt deutlich, wo die Stärken des Macintosh liegen: Die Software für diesen Computer ist grundsätzlich pfiffiger, einfacher zu bedienen und, wie das Beispiel More zeigt, zum Teil für kein anderes Computer-System erhältlich.

(Andreas W. Vichr/uh)

COMPUTERVERSAND WITTICH

Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg
☎ 09443/453



Atari 520 STM 498,- Disk. Station SF 354 169,-
Atari 1040 STF 998,- Disk. Station SF 314 349,-
Mega ST auf Anfrage Scart Kabel 38,-
Atari SH 205 1198,- Farbmonitore ab 498,-
Vortex HD plus 20 . 1198,- 1st Teacher 49,-
Aufrüstung auf 1 MB 198,- **Drucker**
Monitor SM 124 398,- STAR NL 10 598,-
Original Maus 98,- NEC P6 1198,-

DISK-2DD 3,5" ab DM 2,40



ATARI 1040 ST 1098,-
1040 ST + SM 124 1440,-

Steckfertig und Formatiert
PC Karte + 30 MB 2298,-
für AMIGA 2000

J. Horster · Computertechnik · Borbecker Straße 217
4300 Essen 11, 0201/68 78 31 · Bochum 1, 0234/68 26 77

PD-SERVICE FUER AMIGA-ATARI-IBM AB DM 4,-

HCT
COMPUTERTECHNIK

Augen auf beim Computerkauf - ein Preisvergleich lohnt sich

Atari	Commodore	Supersoftware für IHREN COMPUTER	Druckerpreise	Druckerpreise	Drucker	Wichtiges Zubehör:
Mega ST 2	2898,-	Amiga 500	270,-	Epson LX-800	575,-	Staubschutzhäuben aus weichem Kunstleder,
Mega ST 4	3698,-	Fastmonitor 1081	749,-	Epson FX-800	1029,-	in Farbe anthrazit, 1A-Industrie-Qualität für
MEU Atari 520 STFM m. einget. Floppy SF 354 u.	1998,-	Set Amiga 500 mit Monitor 1081	598,-	Epson FX-1000 breit	1298,-	folgende Geräte:
Modulator f. Fernsehanschluß Sonderpreis	1998,-	Amiga 2000	379,-	Epson EX-800	1398,-	Atari 2005/520, 1040, SM 124/125, SF314/354,
520 STM ohne Floppy	539,-	Profmat Assembl.	89,-	Epson EX-1000 breit	1898,-	je nur 22,95
520 STM mit Floppy SF 354	888,-	Profi Painter	89,-	Epson LX-800	1998,-	Schneider CPC Keyboard 8128/864/4464, Monitor
520 STM mit Floppy SF 314	1149,-	2. Laufwerk Amiga 5 1/4"	59,-	Epson LX-1000 breit	1479,-	ST 86/CTM 644, DD-UFD-1, NLQ 401,
1040 STF mit Monitor SM 124	1498,-	PC-XT-Karte inkl. Laufwerk 5 1/4"	179,-	Epson LQ-1000 breit	1929,-	DMP 2000/3000, F-1X, je nur 22,95
1040 STF mit Monitor SM 125	1529,-	PC-AT-Karte inkl. Laufwerk 5 1/4"	179,-	Epson LQ-8500 breit	2598,-	Schneider PC alle Modelle, Monitor/
1040 STF mit RGB-Colormonitor SC 1224	1898,-	Externes Laufwerk 5 1/4"	398,-	Epson SQ-3500 Tinten	3298,-	Laufwerk/Keyboard
SH 205 Festplatte 20 MB	1198,-	Doppel-Laufwerk 2 x 5 1/4"	649,-	Epson HI-80 Printer Plotter	1249,-	Commodore Amiga 500, Keyboard 2000 22,95
Monitor SM 124	449,-	RAM-Erweiterung 2 MB f. Amiga 500/2000	198,-/289,-	NEC P 6	1198,-	für folgende Geräte nur in braun lieferbar:
Ultara SM 125	479,-	Multi-Interface	129,-	NEC P 6 color	1549,-	C1684 neuzeitl., VC 15415/170, C128 und 128D
Color-Monitor SC 1224	898,-	Commodore PC 10 II	1898,-	NEC P 7	1498,-	Keyboard, VC 1571, MPS 802/803, MPS 1000
Blau: Atari original	129,-	Commodore PC 20 II	2898,-	NEC P 7 color	1849,-	je nur 19,95
Floppy SF 314 720 KB	539,-	Commodore PC 40 AT Sonderleistung nur	4198,-	NEC P 5 XL	2698,-	ferner für folgende Drucker: Farbe anthrazit
Selbstauswechseln Atari ST		20-MB-Fleischard Lapine LT 2000		BiDi-Traktor P 6	329,-	Panasonic 1080/9551, Epson LX-800
WirdStar Atari ST	179,-	inkl. Controller	1098,-	BiDi-Traktor P 7	399,-	je nur 22,95
Blau: Atari ST	329,-	20-MB-Fleischard RANDON inkl. Controller	898,-	Einzelblatteinzug P 6	888,-	ferner Epson FX-1000, NEC P 6, Panasonic 1092,
Blau: Atari ST	349,-	30-MB-Fleischard Lapine Titan	1149,-	Farbband P 6 schwarz/color	2495/4995,-	DMP 4000, MPS 2000, FX-800, FX-85
PROTEXT Atari ST	129,-	20-MB-Festplatte Seagate inkl. Controller	749,-	Farbband P 7 schwarz/color	2995/65,-	je nur 24,95
Textomat ST	89,-	Commodore C54 II	342,-	Star NL 10 mit Interface	578,-	Rauchglashäuben für folgende Geräte lieferbar:
Profomat ST	89,-	Floppy VC 1541 C	379,-	Star ND 10	529,-	CPC Keyboard (8128/864/4464, VC 15415/170,
Profi Painter ST	89,-	Farbmonitor 1802 für C64	498,-	Star ND 15	1198,-	VC 1620/64 alt, Keyboard C128D, VC 94 II 14,95
Becker Atari ST	179,-	Commodore C128	549,-	Star ND 24 - 10	1298,-	C128, Atari 2005/520 24,95
GFA Basic V 2.0	149,-	Floppy 1571	279,-	Star ND 24 - 15	2498,-	VC 1620/64 alt, Keyboard C128D, VC 94 II 14,95
GFA Basic Compiler	149,-	Commodore C128D	949,-	Einzelblatteinzug NL 10	3298,-	Preislisten kostenlos, jedoch nur gegen
GFA Draft plus CAD-Programm	328,-	Monitor 1900 grün 12"	679,-	Druckerlabel IBM, Schneider u.a.	249,-	Freimschlag mit Angabe des gewünschten
GFA Writer	69,-	Monitor 1901 für C128	679,-	Wichtiger Hinweis: Wir liefern nur Geräte mit	90,-	Artikel.
GFA Overlay	179,-	Commodore MPS 1000	649,-	FTZ-Nummern und deutschen Handbüchern		
Wingemac C Compiler	578,-	Commodore MPS 2000	549,-			

Tornado Computer Vertriebs GmbH i.G.
Wangener Str. 99, D-7980 Ravensburg, Telefon 0751/3951

In die Schweiz liefern wir ab Lager Zürich

Nur Versand, Abholung der Geräte nur nach Absprache in Ausnahmen möglich.

TELEFON:

02366/
35017

SYNDROM

GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON:

02366/
35017MO-FR 10-13/14.30-18h
SA 10-13h

PEACOCK

MATRIXDRUCKER

D1012A
120 Z./sec. nur **559,-**

D1016
160 Z./sec. nur **635,-**

D1018
180 Z./sec. nur **779,-**

D1518/A3
180 Z./sec. nur **1149,-**

D1524/A3
240 Z./sec. nur **1518,-**

Der Sprinter
D1024/240 Z./sec. nur **915,-**

alle mit NLQ, Puffer, Centr.-
Schnittst., Endlos-, Einzelblatt, IBM-
+ EPSON-kompat.

Einzelbl.-Einz. f. PeaCock A4 **449,-**

Einzelblatteinzug für
D1518 + D1524 nur **579,-**

Farbband für PeaCock +
Panasonic: schwarz 3 St. á 18,90
farbig 3 St. á 26,90

DISKETTEN

Preise je 10 St. bei Abnahme von:

NEUTRALE WARE	10	50	100
5¼" 48 TPI, 1D	8,80	8,30	7,80
5¼" 48 TPI, 2D	9,80	9,30	8,80
5¼" 96 TPI, 2D	13,90	13,30	12,50
5¼" 2D-HD	38,00	36,00	34,90
3½" 135 TPI, 1DD	27,90	26,90	25,90
3½" 135 TPI, 2DD	28,90	27,90	26,90
MAXELL 3" CF2	62,00	61,00	59,90
MAXELL 5¼" 1D	16,00	15,00	14,50

**WEITERE MARKENARTIKEL
AUF ANFRAGE!**

stair

der ComputerDrucker

NL 10 nur **545,-**

wahlweise mit IBM-, Parallel-,
Commodore-Schnittstelle

NL 10 Einzelblatteinzug **209,-**

NL 10 Farbband Stck. **18,90**
3 Stck. á **16,90**

Citizen 120D

wahlweise mit Parallel- oder
Commodore-Schnittstelle

nur **DM 445,-**

Farbbänder 120D:
Stck 12,- 3 Stck. á 10,90

**ENDLOSETIKETTEN
UND -PAPIER!!
GROSSE AUSWAHL!**

● DISK-BOX
5¼" f. 100 St. **13,90**

● DISK-BOX
3½" f. 50 St. **15,90**

● DISK-BOX
3½" f. 10 St. **12,90**

● DISK-BOX
5¼" f. 10 St. **18,90**

**NUTZEN SIE
UNSEREN
BEQUEM-KAUF
KREDIT!!**

(SCHNELL +
UNBÜROKRATISCH)

● NEC ● NEC ●

24-Nadel-Matrixdrucker

P6 **1078,-**

P6 Color **1398,-**

P7 **1398,-**

P6-Uni-Traktor **145,-**

P6-Bi-Traktor **339,-**

P6-Einzelblatteinzug **599,-**

P7-Uni-Traktor **219,-**

P7-Bi-Traktor **359,-**

P7-Einzelblatteinzug **799,-**

Farbband P6:
Stck. 19,50 3 Stck. á 17,90

Farbband P7:
Stck. 21,90 3 Stck. á 20,90

Drucker-Zubehör

● IBM-Centronics-Kabel
(500/2000) **19,-**

● Amiga-Centronics-Kabel
f. A1000 **24,-**

● Druckerständer **26,90**

● Data-Switch 2fach **129,-**

● Data-Switch 4fach **199,-**

● Reinigungsset für
5¼"-Laufwerk **9,95**

● 256-KB-Puffer
mit Digitalanzeige **399,-**

SYNDROM
Computer GmbH 4352 Herten
Ewaldstraße 181
02366/35017

- Auf alle Systeme 1 Jahr Garantie
- Mindestbestellwert bei Versand DM 50,-
- Auslandsversand gegen Vorkasse
- Finanzierungsbeispiel:
14% p. a. eff. Zins/60 MT. LZ

TELEFON:
02366/
35017

MO-FR 10-13/14.30-18h
SA 10-13h

SYNDROM GMBH
COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON:
02366/
35017



● AMIGA ● AMIGA ● AMIGA ● AMIGA ●

AMIGA 500

Amiga 500

schon ab

BARPREIS: 1129,-

ANZAHLUNG: 129,-

23,- mtl.*

Amiga 500

mit AMIGA-MONITOR

schon ab

BARPREIS: 1769,-

ANZAHLUNG: 269,-

34,- mtl.*

- 500 RAM-Erweiterung 512 KB nur **269,-**
- 2 MB-RAM-Erw. f. 2000 nur **859,-**

- Sound Sampler (500/1000/2000) **98,-**
- Amiga Ram-Erw. 256 KB (f. A1000) **99,-**
- 3 1/2"-Laufwerk extern (500/1000/2000) **369,-**

AMIGA 2000

AMIGA 2000 mit Monitor

schon ab **57,-** mtl.*

BARPREIS: 2798,-

ANZAHLUNG: 298,-

- PC-Karte (XT) mit 5 1/4"-Laufwerk nur **1098,-**
- 20-MB-Filecard f. A2000 (in Verbindung mit PC-Karte) **668,-**
- MIDI-INTERFACE (500/1000/2000) **119,-**
- 3 1/2"-LAUFWERK (intern) **339,-**
- 5 1/4"-LAUFWERK (extern) **439,-**

Monitore für Amiga

- AMIGA MONITOR **649,-**
- 14"-Color-Monitor **689,-**
- NEC-Multisync **1348,-**

- Monitorständer **21,90**

NEU! NEU! NEU!

SEIKOSHA SL80 AI

nur **767,-**

MPS 2200 nur **998,-**

Handy-Scanner A2000 (in Verbindung mit PC-Card) **649,-**

Amiga-Software von Markt & Technik

- Amiga Superbase **249,-**
- Deluxe Print II **199,-**
- Deluxe Video 1.2 **249,-**
- Deluxe Paint II **249,-**
(alles Deutsch)

Amiga-Literatur von M&T

- Amiga 500-Buch **49,-**
- Amiga Assembler-Buch **59,-**
- Amiga Programmier-Handbuch **69,-**
- Amiga 3D-Grafik **69,-**
- Deluxe-Grafik m. Amiga **49,-**
- Grafik auf dem Amiga **49,-**
- Amiga DOS-Handbuch **59,-**
- Programmieren m. Amiga-Basic **59,-**
- Amiga: C in Beispielen **69,-**
- Amiga-Superbase-Personal-Praxis-Buch **49,-**
- Amiga: Systemprogr. in C **59,-**
- Amiga: Progr.-Praxis m. MS-Basic **59,-**

Professionelles Layout auf dem Atari ST

Nach Platine ST, dem ersten Layout-Programm auf dem ST für den Hobby-Entwickler, kam der Wunsch nach einem leistungsfähigeren Entwicklungssystem auf. Zahlreiche Anläufe in dieser Richtung ergaben jedoch für den professionellen Einsatz stets nur mangelhafte Ergebnisse. Ein Grund dafür war der Versuch, ein derartiges Programm in die grafische Benutzeroberfläche des Atari ST einzubinden. Bis zu den jetzigen Modellen, den Mega STs, reichten weder Speicher noch Rechenleistung dazu aus.

Die Entwickler des Systems HabaCad-PL sind da andere Wege gegangen. Hier verzichtete man bewußt auf den Komfort einer GEM-Umgebung und forderte die Eingabe aller Informationen in Tabellen.

Vor Beginn der Arbeit mit HabaCad-PL stehen dem Anwender einige Stunden intensiver Lektüre bevor; das Handbuch wird zur Bibel des Entwicklers. Während des Lesens zeigt sich eines ganz deutlich: Das Layout-System ist nicht für den Heimwerker konzipiert, sondern wendet sich an den professionellen Entwickler. Aus diesem Grunde reduziert sich die Programmbeschreibung darauf, die Arbeitsabläufe und die Methodik der Eingabe zu erläutern.

HabaCad-PL befindet sich auf einer Programm-Diskette, zu der ein Hardware-Schlüssel gehört. Die EPROM-Bank muß während des gesamten Betriebes im ROM-Port des ST verbleiben. Nach dem Programmstart erscheint das Hauptmenü, von dem aus Sie in die einzelnen Unterpunkte verzweigen. Die Arbeit mit diesem Entflechtungsprogramm

Das layout-System HabaCad ist für den professionellen Entwickler ein unentbehrliches Hilfsmittel, mit dem der Leiterplattenentwurf wie die automatische Entflechtung mit fast hundertprozentiger Auflösung gegeben sind.

Eingabe:	*** Bibliothek-Menue ***
Aktuelle Bibliothek:	DENO
F1....PIN	Definitionen-Menue
F2....PAD	Definitionen-Menue
F3....MACRO	Definitionen-Menue
F4....GRAFIK	Definitionen-Menue
F6....Definitionen-Verzeichnis	
F7....Hintergrund-Bibliothek lesen	
F8....Definitionen kopieren	
F9....Daten sichern und weiterarbeiten	
F10....Daten sichern und zurueck zum Menue	
Undo....ohne sichern zurueck zum Menue	

Bild 1. HabaCad: mit althergebrachter Benutzerschnittstelle

gliedert sich in die zwei Teile Datenvorbereitung, Bauelemente positionieren und Layout anlegen. Zum Aktivieren einzelner Funktionen ist jeweils ein Tastendruck oder die Kombination aus mehreren notwendig. Dieses Konzept gilt konsequent für das gesamte Programm. Damit ist die Handhabung der Software

nach kurzer Einarbeitungszeit einfach. Die erste zu entwerfende Leiterplatte bereitet die meiste Arbeit, da es noch keine Stammdaten gibt. Um eine Bauteile-Bibliothek anzulegen, müssen Sie ihr im Menü »Bauteilebibliothek anlegen« einen Namen geben. Die Taste F10 bestätigt den Eintrag, die Taste UNDO gestattet Korrekturen. Das gilt für jedes Menü und läßt leichte Verbesserungen zu. Bild 1 zeigt Ihnen ein typisches Menü von HabaCad-PL. Zur Beschreibung eines neuen Bauteils gehören zahlreiche Informationen, die jeweils in einem eigenen Unterpunkt in das System eingeschrieben werden müssen. Die Unterteilung in PIN-, PAD-, MACRO- und GRAFIK-Definitionen erleichtert die Eingabe aller bauteilspezifischen Daten, da die jeweils gewünschten Angaben klar abgegrenzt sind. Die Pin-Definition erwartet Instruktionen über die Anzahl aller Anschlüsse sowie Informationen der Funktion jedes vorhandenen Pins. Für ICs kommt die Angabe doppelt vorhandener Gatter hinzu. In diesem Menü ist es besonders wichtig, zuerst die Eingänge eines Gatters und erst dann dessen Ausgänge festzulegen. Mit den Pad-Definitionen legen Sie das Fußbild eines Bauteils fest. In dieser Datei findet der Router alle Angaben zu den Bohrdaten, besonders die Anzahl für jedes Teil. Zusätzlich definieren sie in diesem Menü die Lochdurchmesser. Es ist nützlich, für ein Bauteil unterschiedliche Durchmesser verwenden zu können. Besondere Sorgfalt sollte man der Lage jedes Elementes widmen, denn von dieser geht auch der Positionierer aus. Der Entwickler kann im Positionier-Menü später jedes Bauteil

Eingabe:	F10 = naechste Seite, Undo= beenden		
	*** Bauteilverzeichnis ***		
Markierung (*): Definition ist vorhanden			
MACRO	PIN	PAD	GRAFIK
VG32C	-----	VG32 *	VG32 *
VG32A	-----	VG32 *	VG32 *
TEIL	-----	TEIL *	TEIL *
STECKER	-----	ST *	STECKER*
ST3	-----	ST3 *	ST3 *
PAL	-----	DIL20 *	PAL *
02IALTOR	-----	DIL14 *	02IALT*
EF9365	-----	DIL40 *	EF9365*
BRUECKE	-----	BR *	BRUECKE*
BC548	-----	T092 *	T092 *
ARRAY	-----	DIL14 *	ARRAY *
74373	-----	DIL20 *	74373 *
7432	NORM1 *	DIL14 *	7432 *
74245	-----	DIL20 *	74245 *
74244	-----	DIL20 *	74244 *

Bild 2. Selbst erweiterbar: die Bauteil-Bibliothek

HabaCad		*** Positionierer ***	
X: 85	Y: 44	Raster: 1/20"	Step: 1
Cursor	:	././80/55...langsam / schneller / links unten / zur Mitte	
Ausschnitt	:	Z/Z2/RZ...ZOOM setzen / verschieben / ruecksetzen	
Umrandung	:	U/RU...Umrandung zeichnen / loeschen	
Sperrlinien	:	S/RS...Sperrlinie zeichnen / loeschen	
Montageloecher	:	L/RL...Loch setzen / loeschen	
PAD's	:	P/RP...PAD's zeigen / loeschen	
Bauteil	:	F1...Bauteil positionieren	
	:	F2...Bauteilliste anzeigen	
	:	F3...Alle Bauteile auf Null	
Baugruppe	:	F5...Baugruppe positionieren	
	:	F6...Baugruppenliste anzeigen	
	:	F7...Baugruppe definieren	
Raster	:	F8...Raster-Umschaltung	
Ende	:	F9/F10...Sichern und weiter / beenden	
	:	Undo...ohne zu sichern Bearbeitung beenden	

Bild 3. Das Definitions Menü von HabaCad

in alle Richtungen drehen. Bei der späteren Gestaltung der Leiterplatte spart man sich so unnötige Arbeit. In der Makro-Bibliothek stehen sämtliche Anschlußbelegungen mit allen Namen, Ein- und Ausgängen sowie die Bezeichnung des Bauteils selbst. Das Programm läßt maximal 80 Pins pro Element zu. Beim Entwurf einer Leiterplatte mit komplexen Schaltkreisen sollte man hierauf achten. Das System gibt zwar mit Überschreiten dieser Zahl eine Fehlermeldung aus, löscht jedoch die bis dahin eingegebenen Daten und kehrt zum Ausgangsmenü zurück. Bei der Arbeit mit HabaCad-PL hat sich schnell herausgestellt, daß man hier tunlichst eindeutige Kurzbezeichnungen vergeben sollte. Später ist es sonst schwierig, unter all den vorkommenden Kürzeln innerhalb der einzelnen Dateien die richtigen Zuordnungen und Bedeutungen herauszufinden. Dies gilt im übrigen für die gesamte Arbeit mit dem Entwicklungsprogramm.

Die Grafik-Datei schließlich beschreibt die Beschaffenheit eines Halbleiters. Dies sind Aussehen, Größe oder Höhe. Sobald Sie hier ein neues Bauelement angeben, holt sich das Programm

Steckbrief

Hersteller:	Haba-Computer AG
Produktname:	HabaCad
Computertyp:	Atari ST
Preis:	3000 Mark
Stärken:	— Schneller Router — umfangreiche Funktionen für die Layoutgestaltung
Schwächen:	— keine GEM-Oberfläche

automatisch die notwendigen Informationen aus der Pad-Datei. Aus dieser Verknüpfung aller Dateien untereinander resultiert ein hoher Eingabekomfort, denn häufig gebrauchte Daten muß man nicht jedes Mal erneut eingeben. Anschließend erscheint in einem Arbeitsfenster die Maske des Bauteils mit seinen Umrissen. Der Umriß als Rechteck kann nun beliebig über den angezeigten Pins des ICs vergrößert, verkleinert oder verschoben werden. Allerdings ist es nicht sinnvoll, ihn so zu verändern, daß An-

schlüsse außerhalb des Bauteils liegen. Um die Höhe eines Elementes zu bestimmen, zeigt das Programm das entsprechende Teil in dreidimensionaler Seitenansicht. Dadurch wird das räumliche Aussehen eines Bauteils für den Anwender deutlich. Bild 2 zeigt eine vollständig ausgefüllte Tabelle nach Abarbeitung der beschriebenen Menüpunkte.

Aus jeder angelegten Datei kann der Entwickler Daten und Informationen für neue Projekte zusammentragen. Auf diese Weise entsteht schnell eine umfangreiche Bauteile- und Symbol-Bibliothek, die in ihrer Größe beliebig wachsen kann. Nachdem alle Daten erfaßt sind, gibt man dem System die gesamten zu verlegenden Verbindungen auf der Leiterplatte ein. Um den Speicher nicht unnötig mit Daten zu belasten, befinden sich mehrfach notwendige Elemente nur einmal in der Bauteil-Bibliothek. Natürlich kann man sie dennoch beliebig oft verwenden. Nach einer vorher angefertigten Handzeichnung trägt man jetzt alle zu legenden Verbindungen in Tabellen, die Verbindungsliste, ein. Später sollen sich einzelne Bauteile zu Baugruppen zusammenfassen lassen und dann als ein Ele-

Eingabe: 7408

Bauteil eingeben, Undo= beenden

X: 85

Y: 44

Raster: 1/20"

Step: 1

Orientierung:

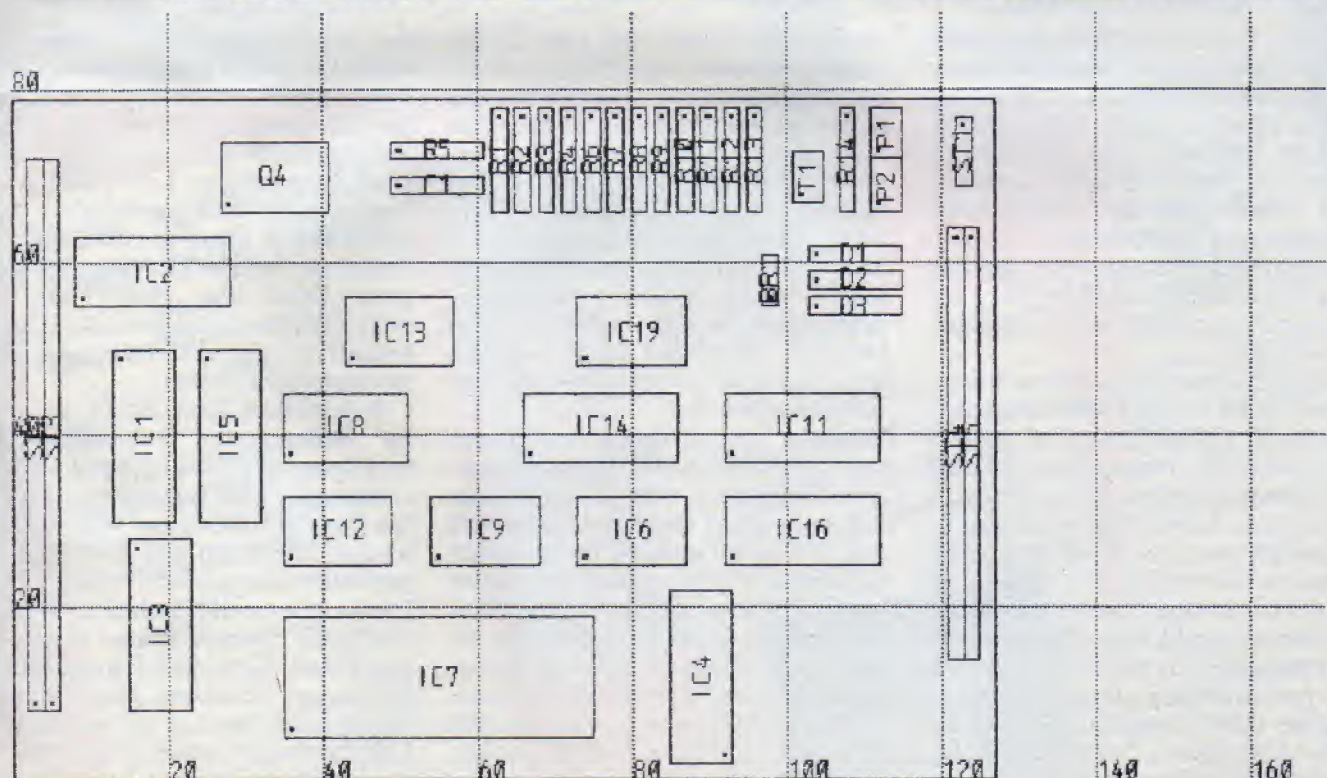


Bild 4. Der Arbeitsbildschirm ist funktionell und ohne überflüssige Anzeigen aufgebaut

HabaCad

X: 25

Y: 32

Step: 1

Lage: 1

Netz:

Merker: 0#2

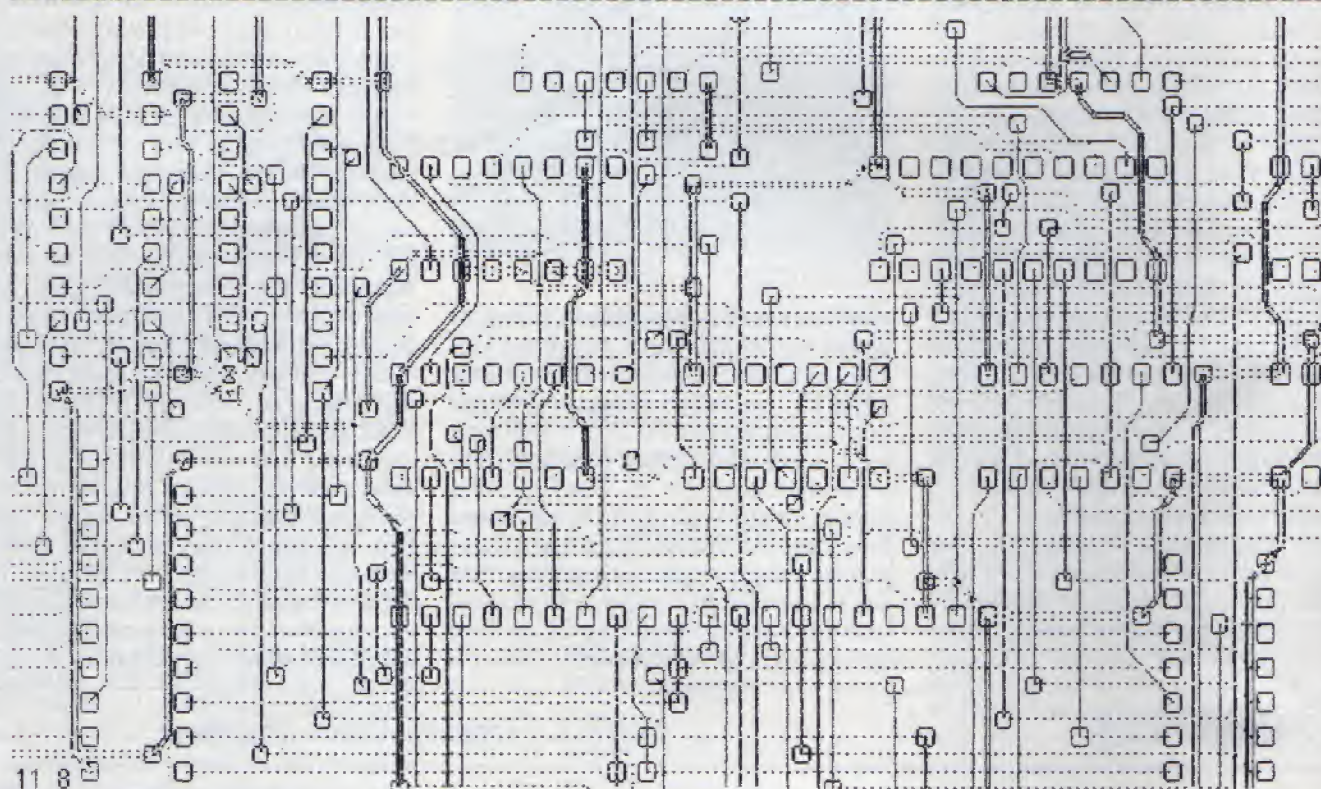


Bild 5. Leiterplattenentflechtung in professioneller Qualität bietet HabaCad

ment mit vielen Anschlüssen behandeln. Sollten nach erfolgter Eingabe Änderungen an einem Bauteil notwendig sein, so ist eine Nachbehandlung leicht möglich. Um den Überblick über die bereits erfolgten Eingaben zu behalten, ist aus jedem Arbeitsschritt die Analyse bestehender Listen durchführbar.

Selbstverständlich kann sich der Entwickler auf Wunsch alle Stücklisten und Verbindungslisten auf den Drucker ausgeben lassen.

Um das Layout zu entwerfen, arbeitet HabaCad-PL mit zwei Bildschirmseiten. Eine ist der Grafik-Bildschirm, während der zweite den Datenschirm darstellt. Auf diesem erscheinen alle bei der Arbeit notwendigen Menüs. Mit der Escape-Taste schaltet man einfach zwischen beiden Schirmen hin und her. Um die Bauteile auf der Leiterplatte zu positionieren, stehen dem Anwender zahlreiche komfortable Funktionen zur Wahl (Bild 3). Ist dieser Arbeitsvorgang abgeschlossen, so zeigt der Grafik-Bildschirm das physikalische Aussehen der Leiterplatte im bestückten Zustand (Bild 4). Ebenso hoch ist die Funktionsvielfalt für die Layout-Bearbeitung. Das Setzen von Bohrlö-

chern, Sperrflächen oder festen Leiterbahnen ist ebenso unproblematisch wie das Vergrößern eines Ausschnittes und Setzen von Fenstern. Unter der Vergrößerung, die der Entwickler stufenlos vornimmt, können Sie selbst engste Leiterbahnen zehntelmillimetergenau zwischen Anschlußbeinen vornehmen. Da nach mehreren Änderungen der Bildschirm einzelne Stellen verzeichnet, erfolgt nach Bedarf die Auffrischung des Monitors. Dabei wird das Bild »gesäubert« und stellt nur noch die wirklich gezeichneten Teile dar.

Sobald nun der Router des Systems aufgerufen wird, erfolgt die computerinterne Berechnung aller Eingaben. Das System errechnet alle Koordinaten, stellt mögliche Leiterbahnwege fest und prüft vor allem alle Informationen auf Fehler. Ist die Prüfung erfolgreich abgeschlossen, kann die Arbeit des Autorouters beginnen. Die erzielten Ergebnisse sind erstaunlich. In drei von vier Fällen erreicht das Entflechtungssystem eine hundertprozentige Trefferquote auch komplizierter Platinen. Die Rückmeldung des Computers gibt Aufschluß über die jeweils verlegten Bahnen. Insgesamt kann

das System Leiterbahnen waagrecht, senkrecht und in einem Winkel von 45 Grad verlegen. Alle anderen gewünschten Richtungen werden mit einer Fehlermeldung abgewiesen. Das fertige Layout einer doppelseitigen Leiterplatte in der Vergrößerung eines Ausschnittes zeigt Ihnen Bild 5. Für eine gute Übersichtlichkeit der fertigen Plot-Ausgaben kann jedes Detail der Platte, wie Bestückungsplan, Lötungen oder Durchkontaktierungen, getrennt auf den Plotter ausgegeben werden.

Insgesamt ist HabaCad-PL ein absolut professionelles Leiterplatten-Entwicklungssystem, das höchsten Ansprüchen gerecht wird. Im Gegensatz zu großen Systemen dieser Art muß der Entwickler jedoch auf den Komfort einer grafischen Datenerfassung verzichten. Da das Programm jedoch nicht den Entwurf eines Stromlaufplanes zuläßt, arbeitet man nicht ohne Handzeichnung der fertigen Schaltung. Daher fällt der Eintrag aller Daten in die einzelnen Tabellen auch nicht weiter schwer. Wer für den Atari ST ein echtes Layout-System benötigt, der kommt an HabaCad-PL nicht vorbei. (P. Sievers/br)

Konzentriertes MC-Anwender- wissen in einem Werk

Die aktuelle Mikrocomputertechnik bringt Ihnen:

■ Eine ausführliche Hardware-Dokumentation mit genauer Beschreibung.

- der Prozessoren 8085, 8086, 6800, 6809, 68000, 6502/6510, Z 80 und Z 8000 mit Anschlußbildern und Befehlssätzen,
- der Arbeitsspeicher, u. a. statischer und dynamischer RAMs, ebenfalls mit Anschlußbelegung und Datenblattauszügen,
- der wichtigsten Festwertspeicher (ROMs, PROMs, EPROMs etc.),
- der Schnittstellen (RS 232/C 24, Centronics Parallel, IEC-Bus etc.),
- der Eingabegeräte (Tastaturen, Joystick, Lichtgriffel etc.).

■ Einen detaillierten MC-Lehrgang, der Ihnen am konkreten Beispiel eines Mikrocomputers die Sprache Assembler, die Befehlsarten, Programmierhilfen und Verknüpfungen näherbringt.

■ Bauanleitungen inkl. Platinenlayouts auf Folie, u. a. für Zusatzgeräte zu einem Einplatinencomputer, wie z. B. einer Busplatine und einer Ein-/Ausgabeplatine.

■ Reparaturtips und Fehlerfibel mit der Meßtechnik in digitalen Schaltungen, typischen Fehlerfibel und Testsoftware.

■ Einen kompletten Sprachkurs in der Programmiersprache BASIC.

■ Anwenderprogramme, u. a. Zweifach-Tastatur-Treiber für MS-DOS-PCs, Quick-Benumber 64, Centronics-Schnittstelle, Programmwandler;

68000er- Systeme perfekt programmieren in Assembler und C

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen:

■ detaillierte Beschreibungen der Prozessorfamilie 68xxx und ihrer 8-, 16-, 32-Bit-Peripheriebausteine mit technischen Kennwerten, Pinbelegung und internen Architekturen;

zudem erhalten Sie Hinweise für optimale Kombinationen wie zwischen MMC 68461/CPU 68012 und Weiterentwicklungen;

■ fundiertes Betriebssystem-Wissen: Sie lernen die Strukturen der 68000er-Betriebssysteme wie GEM-TOS, Amiga-DOS, OS-9 und Unix kennen und erfahren, wie Sie die Systemroutinen zur Optimierung ihrer Assembler- und C-Programme nutzen;

■ das Know-how zu Software-engineering;

■ Programmierkurse für effiziente Anwender-, System- und Bausteinprogrammierung in Assembler und C. Mit den Programmbeispielen verfügen Sie zugleich über sofort einsetzbare Routinen, z. B. zur Drucker- und Bildschirmsteuerung oder GEM-TOS-Utilities;

■ die C-Compiler-Werkstatt zur Tooloptimierung, u. a. durch system- und anwenderbezogene Funktionsbibliotheken (Ein-/Ausgabe, Statistik/Mathematik...);

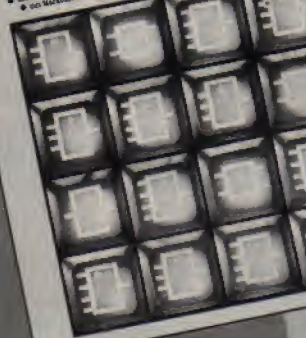
Erfolgreiches Programmieren von 68000er Systemen in Assembler und C

- durch:
 - detaillierte Bauteil- und Betriebssystembeschreibungen
 - Trainingsprogramme für perfekte Programmierung
 - programmierbare Unterstützung in Assembler und C
 - mit Bibliotheken und Programmierung



Aktuelle Mikro- computertechnik

- ein Programm, Programmierhilfen, Bauteilbeschreibungen und Systemweiterungen
- von Marktübersichten, Modellprogrammen und selbstverwendeten Bauelementen



☒ Ja, senden Sie mir bitte sofort

Expl. „Aktuelle Mikrocomputertechnik“

stabiler Kunstlederordner, Format DIN A4, ca. 750 Seiten, Bestell-Nr. 1400, Preis: DM 92,-.

Expl. „Erfolgreiches Programmieren von 68000er-Systemen in Assembler und C“

stabiler Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 3400, Preis: DM 92,- (erscheint ca. 1. Quartal 1988)

Zu jedem dieser Werke erhalte ich alle 2-3 Monate Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von DM 0,38. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich).

Aktuelle Mikro- computertechnik

- ein Programm, Programmierhilfen, Bauteilbeschreibungen und Systemweiterungen
- von Marktübersichten, Modellprogrammen und selbstverwendeten Bauelementen



Erfolgreiches Programmieren von 68000er Systemen in Assembler und C

- durch:
 - detaillierte Bauteil- und Betriebssystembeschreibungen
 - Trainingsprogramme für perfekte Programmierung
 - programmierbare Unterstützung in Assembler und C
 - mit Bibliotheken und Programmierung



wie Schnittstellen-
sternverwaltung;
lösungen wie zur
Multitasking;
affiniertes System-
koprozessoren, Einsatz
- und Peripheriebau-
er CPU;
zu speziellen Einsatz-
essen, Steuern, Regeln;
Ausgaben zum Grund-
Informationen über Hard-
ssystem-Weiterentwicklun-
Utilities und Musterlösungen
serweiterungen in Assembler

ch heute an:
ches
nmieren von
er-Systemen in
bler und C

ngbuchordner
rmat DIN A4, ca. 400 Seiten,
r. 3400, Preis: DM 92,-
nt ca. 1. Quartal 1988)

Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben
zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis
von DM 0,38 (Abbestellung jederzeit möglich).

Neue »Applications« aus Heidelberg

Ob fest auf der Platte oder weich in der RAM-Disk — Datenspeicherung muß komfortabel und vor allem sicher sein!

Festplatten-Benutzer mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis und schmalem Geldbeutel werden an »Hard-Disk-Utility« ihre helle Freude haben. Dieses Programm sichert sowohl Festplatten-Dateien als auch ganze Ordner oder gar eine komplette Partition dateiweise auf Disketten. Die zu sichernden Dateien einer Partition lassen sich automatisch nach verschiedenen Kriterien auswählen. Neben den bekannten Auswahlkriterien Datum (einschließlich der Uhrzeit), Dateityp oder Dateinamenmaske beherrscht der Heidelberger Datensicherer sogar die Auswahl nach dem sogenannten »Fileparameter«. In jedem Directory-Eintrag ist im ST-Betriebssystem TOS nämlich ein Status-Byte vorgesehen, das zur Markierung der Datei benutzt werden kann. Wenn »Hard-Disk-Utility« eine Datei sichert, kann das Status-Byte gesetzt werden. Bleibt die Datei bis zur nächsten Sicherung unberührt, so bleibt auch die Markierung erhalten, und die Datei wird nicht zum Sichern ausgewählt.

Ähnliche Funktionen kennt man in Konkurrenzprodukten wie »FlashBak«. Neuartig für Back-Up-Programme ist je-

Mit »Hard-Disk-Utility« und »Flexdisk« kommen zwei interessante Hilfsprogramme für Atari ST-Computer auf den Markt.

doch die Ordner- oder Einzeldatei-Markierung mit der Maus. Im Desktop von »Hard-Disk-Utility« mit Menüleiste, Pull-Down-Menüs und Disketten- und Partition-Icons läßt sich für jede Festplatten-Partition ein Fenster öffnen, in dem die Ordner und Dateien der Partition als Icons dargestellt werden. Durch Anklicken der Icons bei gedrückter SHIFT-Taste werden die Einzeldateien oder alle Dateien in einem Ordner zum Sichern vorgemerkt.

Die Leistungsdaten des Back-Up-Vorganges sind beachtlich. Unter den günstigsten Bedingungen (vorformatierte Disketten, Speicherung ohne Komprimierung und Schreibkontrolle) werden zwei Ordner mit insgesamt 2,7 MByte in 3 Minuten und 27 Sekunden auf vier Disketten gesichert, einschließlich der Zeit für Diskettenwechsel. »Hard-Disk-Utility« schreibt nur auf eine Diskettenstation. Der schärfste Konkurrent »Flash-

Bak«, vom Bedienungskomfort ähnlich gut, jedoch ohne die manuelle Dateiauswahl, benötigt für dieselben Dateien 3 Minuten und 14 Sekunden. »FlashBak« arbeitet jedoch abwechselnd mit Diskettenstation A und B, so daß der Diskettenwechsel auf Laufwerk A während des Schreibvorganges auf dem anderen Laufwerk vorgenommen werden kann. In dieser Tatsache liegt wohl der kleine Geschwindigkeitsvorteil begründet.

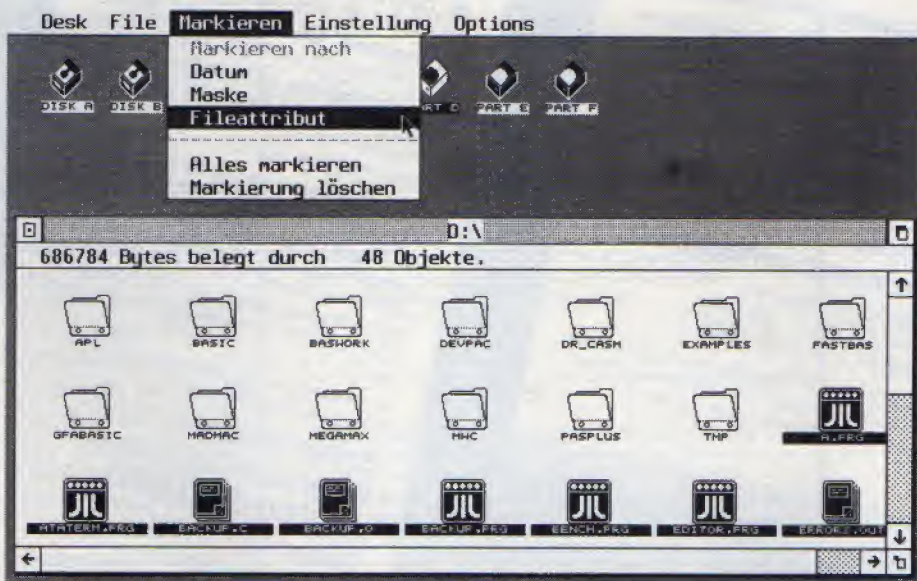
Mit nur 69 Mark für »Hard-Disk-Utility« ist die Datensicherung per Software außerordentlich preiswert.

Für den gleichen Preis bietet der Hersteller eine RAM-Disk der dritten Generation an. »Flexdisk« besteht aus dem eigentlichen Treiber »FLEXDISC.DRV« und einem Steuerprogramm - »FLEXDISC.PRГ«, das auch aus dem AUTO-Ordner oder als Accessory betrieben werden kann. Mit Hilfe dieses Steuerprogramms läßt sich die RAM-Disk jederzeit ohne Neu-Initialisierung und ohne Datenverlust umkonfigurieren. Je nach Einstellung wird »Flexdisk« resetfest oder sogar bootfähig. Die Größe darf (theoretisch) den gesamten freien ST-Speicher umfassen, auch auf einem Mega-ST mit 4 MByte RAM. Die RAM-Disk-Größe ist ebenfalls ohne Datenverlust jederzeit veränderbar.

Eine besondere Eigenschaft macht dieses Programm zum Erstling der dritten RAM-Disk-Generation: »Flexdisk« paßt seine Größe nämlich seinem Inhalt an! Je mehr man in die RAM-Disk speichert, um so größer wird ihre Kapazität. Beim Löschen von Dateien verringert sie ihre Größe wieder. Dieser tolle Trick funktioniert leider nicht auf den MegaSTs mit Blitter-TOS. Hier muß man auf Handbetrieb mit der Steuer-Accessory übergehen.

Als Zugabe erhält der Käufer das intelligente Kopier-Programm »Flexcopy«, das sich vielfältig steuern läßt, darunter auch durch eine Steuerdatei, die zum Beispiel bei der Erst-Initialisierung dafür sorgt, daß automatisch Dateien von einer Diskette oder einer Festplatte in die RAM-Disk kopiert werden. Dort stehen sie dann beim nächsten Reset sofort zur Verfügung. Ist »Flexdisk« auf »bootfähig« geschaltet, werden Accessories und Programme im AUTO-Ordner aus der RAM-Disk gestartet.

(W. Fastenrath/hb)

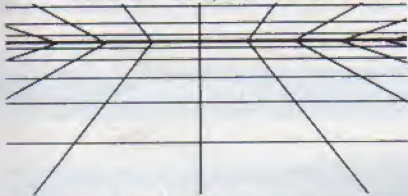


Nicht nur hilfreich und perfekt, sondern auch mit ansprechendem Desktop präsentiert sich die »Hard-Disk-Utility«

1000 Berlin

DATAPLAY

Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



2210 Itzehoe

Der Computerladen

Inhaber Ulrich Bübel · Martin Kopplow

Coriansberg 2 · 2210 Itzehoe
Telefon (0 48 21) 33 90/91

2800 Bremen



Ihr Computerpartner in Bremen

2800 Bremen
Doventorsteinweg 41
Telefon 04 21/17 05 77

3000 Hannover



IBM · EPSON · TRIUMPH ADLER
HEWLETT PACKARD · ATARI etc

trendDATA Computer GmbH
Am Marstall 18-22 · 3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 1 66 05-0



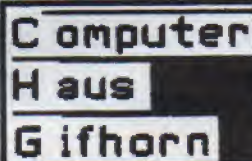
Großer Hillen 6 · 3000 Hannover 71
Telefon (0511) 52 25 79



DATADIVISION COMPUTERSYSTEME

ATARI ST- BERATUNG
COMPUTER SERVICE
HARDWARE VERKAUF
SOFTWARE
CALENBERGER STR. 26
3000 HANNOVER 1
TEL 0511 - 32 64 89

3170 Gifhorn



Wir bieten
mehr als Hard-
und Software

Pommernring 38
3170 Gifhorn
☎ 05371/54498

3200 Hildesheim

Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

HORTEN
Computer
—Center
Hildesheim

4000 Düsseldorf

Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

HORTEN
Computer
—Center
Düsseldorf

4050 Mönchengladbach



4100 Duisburg

Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

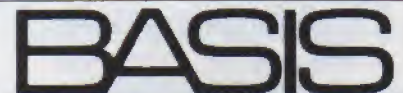
HORTEN
Computer
—Center
Duisburg

4150 Krefeld

Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

HORTEN
Computer
—Center
Krefeld

4400 Münster



COMPUTER SYSTEME GMBH
Daimlerweg 39 - 4400 Münster
Telefon 02 51 / 71 99 75 - 9



Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

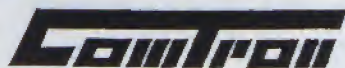
HORTEN
Computer
—Center
Münster

4500 Osnabrück

Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

HORTEN
Computer
—Center
Osnabrück

4650 Gelsenkirchen



Hard- und Software, Literatur
Bauteile, Service, Versand

Groß- und Einzelhandel
Poststr. 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst
Tel. 0209/52572

5010 Bergheim

**Computerstudio
Hölscher**

Zeppelinstraße 7,
5010 Bergheim, Telefon: (02271) 62096

EDV-Beratung · Organisation · Programmierung · Home/
Personal Computer · Software · Zubehör · Fachliteratur



5400 Koblenz

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Casinostraße 40 · 5400 Koblenz
Telefon 0261-36528

5600 Wuppertal

MEGABYTE

Computer Vertriebs GmbH

Friedrich-Engels-Allee 162
5600 Wuppertal 2 (Barmen)
Telefon (0202) 81917

5800 Hagen



... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

**Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme**

Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 02331/73490

6000 Frankfurt

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Große Friedbergerstr. 30 · 6000 Frankfurt
Telefon 069-284065

Hardware
Software
Service

**Computer
bco**

Büro-Computer + Organisations GmbH

**Commodore
TOSHIBA
ATARI OKIDATA**

Ihr Partner,
wenn es um
Computer geht

6000 FRANKFURT/M. 1, Ucker Weg 7-9, ☎ 069/550456/57

6100 Darmstadt

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Mühlstraße 76 · 6100 Darmstadt
Telefon 06151-24574

6200 Wiesbaden

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Rheinstraße 41 · 6200 Wiesbaden
Telefon 06121-307330

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 560084
fax (06121) 563643

DMZ

Werbung und EDV GmbH

AUTORISIERTER
COMMODORE
SYSTEM-HÄNDLER

Commodore

6457 Maintal- Dörnigheim

Landolt Computer

Beratung · Service · Verkauf · Leasing

Wingertstr. 112
6457 Maintal/Dörnigheim
Telefon 06181-45293

6500 Mainz

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Karmeliterplatz 4 · 6500 Mainz
Telefon 06131-234223

6800 Mannheim

Ihre Spezialisten für
Hardware und Software

HORTEN

**Computer
Center**

Mannheim

7000 Stuttgart

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Tübingerstraße 18 · 7000 Stuttgart
Telefon 0711-296905

7022 Leinfelden- Echterdingen

Autorisierter ATARI-
System-Fachhändler

ATARI® ST



**Matrai Computer
GmbH**
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis
HEIM + PC-COMPUTERMARKT

HARDWARE · SOFTWARE · LITERATUR

SCHEURER

ATARI COMMODORE CUMANA DATA-BECKER
MULTITECH RITMAN SCHNEIDER THOMSON

7475 Meßstetten 1 · Hauptstraße 10 · 07431/61280

7500 Karlsruhe

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Kaiserstraße 188 · 7500 Karlsruhe
Telefon 07 21 - 2 98 86

7750 Konstanz

ATARI ★ PC's ★ SCHNEIDER

computer - fachgeschäft

rösler

Rheingutstr. 1 · ☎ 0 75 31-2 18 32

D-7750 Konstanz

7800 Freiburg

**PYRAMID
COMPUTER GMBH**

KARTÄUSERSTRASSE 59
D-7800 FREIBURG/BRSG.
TELEFON 07 61/38 20 38

8000 München



MUSIK UND GRAFIKSOFTWARE SHOP

Computer ★ Software ★ Peripherien ★ Zubehör
ATARI ST ++ AMIGA ++ Commodore C64/128
Ihr Fachhändler in Sachen Midi, Grafik und Digitalisierung
(Video - Scanner - Sampler)

**Wasserburger Landstr. 244
8000 München 82
Telefon 089/4 30 62 07**

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Arnulfstraße · 8000 München
Telefon 089 - 1 67 54 65

8330 Eggenfelden

*Hot
Space*

**Computer-Centrum
R. Lanfermann**

Schellenbruckstraße 6
8330 Eggenfelden
Telefon 087 21/65 73
Altöttinger Straße 2
8265 Neuötting
Telefon 086 71/7 16 10

8500 Nürnberg

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Innere Laufer Gasse 29 · 8500 Nürnberg
Telefon 09 11 - 20 97 17

8520 Erlangen

**Computerservice
Decker**

Meisenweg 29 - 8520 Erlangen
Telefon 091 31 / 4 20 76

8900 Augsburg

**SCHMITT
COMPUTERSYSTEME**

Frauentorstraße 22 · 8900 Augsburg
Telefon 08 21 - 15 42 68

Österreich

Wien

**Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio**

Wehner Gesellschaft m.b.H.

1040 Wien - Paniglgasse 18-20
Telefon 02 22 - 65 78 08, 65 88 93

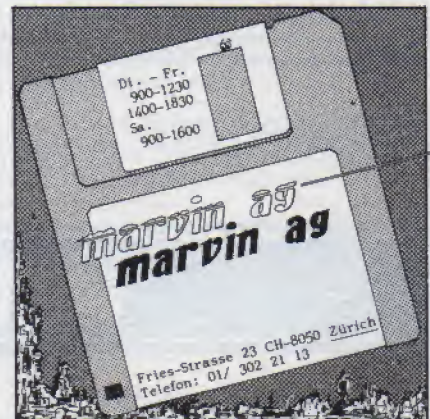
Schweiz

Zürich

Senn Computer AG

Langstrasse 31
Postfach
CH-8021 Zürich

Tel. 01 / 241 73 73
Telex 814 193 seco



Basel

COMPUTERCENTER

**DIE ST-SPEZIALISTEN
IN BASEL**

Öffnungszeiten:

Di. - Fr. 9.30 - 12.30 / 14.00 - 18.30
Sa. 9.30 - 16.00
Mo. geschlossen

SYSAG

HOLESTRASSE 87 · 4054 BASEL · TELEFON 061 39 25 25

Wettingen

Senn Computer AG

Zentralstrasse 93
CH-5430 Wettingen

Tel. 056 / 27 16 60
Telex 814 193 seco



NEU

AMIGA: Programmierpraxis mit MS BASIC

David A. Lien

„87% aller PC-Benutzer programmieren in BASIC“ (Marktanalyse '87). BASIC ist schnell erlernbar. AMIGA bietet den Programmierkomfort. Hier eine lebendige, systematische Sprach-einführung. Sie zeigt: richtige Befehlsanwendung an über 60 Musterprogrammen; bewegte und farbige Graphiken; Musik- und Sprachausgabe; Mathematik und Stringbehandlung; Datei-behandlung; Ein/Ausgabe usw.
426 Seiten. Softcover. DM 59,-

AMIGA: Systemprogrammierung in 'C'

John Th. Berry

Das Buchmotiv: 'C' statt 'Assembler' für den Hi-Tech-PC 'AMIGA'. AmigaDOS, Kernel, Intuition sind eine Schatzkiste an Routinen. Über 100 Beispiele zeigen 'C'-Programmierung mit diesen Routinen. Mit detaillierter Erklärung der Routinen und Übergabeparameter. Behandelt u.a. AMIGA-Hardware, Gadgets, Fenster, Menüs, Dialogboxen, message ports, AmigaDOS-Multi-processing, Sprites, künstl. Sprache.
464 Seiten. Softcover. DM 59,-

Formen Sie unseren neuen Commodore-Prospekt an.

te-wi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher



M68000 FAMILIE, 2 Bd.
Hilf/Nausch, ges. 968 Seiten
Einzig Motorola-authentische Darstellung von CPU-68000-Architektur, Programmierung, Systemaufbauten. Behandelt alle 68000-Bausteine sowie 68020, 68881.
Bd 1, Grundlagen + Architektur, 568 Seiten, DM 79,-
Bd 2, Anwendung und Bausteine, 400 Seiten, DM 69,-



DAS C-BUCH. **NEU**
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich. Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C“.
Von Herold/Unger. 576 Seiten, Softcover, DM 79,-



dBASE III+ Einführung + Referenz **NEU**
Update eines Bestsellers! dBASE III+ in 60 Textmodulen: zur Einführung in Reihenfolge eines dBASE-Kurses lesbar, danach als alphabetisches dBASE-Befehlslexikon. Behandelt die Funktions- und Befehls-erweiterungen von dBASE III+.
R.A. Stultz. 480 Seiten. Hardcover, DM 79,-



UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,-



BASIC-Programmierung GW-BASIC für PC-KOMPATIBLE
Eine systematische, kurserprobte (GW)BASIC-Einführung für PC-10/IBM PC-Systeme und Kompatible. Mit Einführung in das System und Tastendarstellung im Text. BASIC-Befehlsbeschreibungen mit Aufgaben und Antworten. Beispielprogramme. Von David Lien. 488 Seiten, Softcover. DM 59,-



C-64 Computerhandbuch. Mit GEOS-Update. Raeto West.
C-64 Bestseller! Referenzbuch für Professionelle; Lehrbuch für C-64-Autodidakten; Anwenderhandbuch für C-64-Programmierer. Beantwortet auch seltene, nirgends behandelte Systemfragen. Beste Rezensionen. Mit GEOS-Update!
704 Seiten, Softcover, DM 66,-

704-Seiten-Antwort auf alle C-64-Systemfragen.

Die vorliegende Referenzkarte beinhaltet den Befehlssatz der Datenbank dBMAN für den Atari ST. In Kurzform finden Sie alle Funktionen übersichtlich aufgelistet mit knappen Beschreibungen versehen. Der Anfänger kann sich das lange Blättern im Handbuch sparen, der Profi greift gezielt auf einzelne spezielle Informationen zu. Die dBMAN-Referenzkarte ist eine echte Hilfe und Arbeitserleichterung bei der täglichen Arbeit.

(W. Wienholt/br)

Aufbau: Befehl, Syntax, Beschreibung

Verwendete Symbolik:

- < > Argumente, die angegeben werden müssen.
- [] Argumente in solchen Klammern sind optional und müssen nicht angegeben werden.
- { } Eine der darin abgegebenen Optionen muß ausgewählt werden.

Formatzeichen für die PICTURE-Klausel:

a) für Zeichenketten:

- ! Alphanumerische Zeichen sind erlaubt. Konvertiert Buchstaben in Großbuchstaben.
- # Ziffer oder Leerzeichen, wenn das Zeichen keine Ziffer ist.
- 9 Ziffer oder 0 wenn das Zeichen keine Ziffer ist
- A Nur alphabetische Zeichen oder Leerzeichen, wenn nicht alphabetisch.
- L Wie A, aber wandelt in Kleinbuchstaben um.
- U Wie A, aber wandelt in Großbuchstaben um.
- X beliebiges Zeichen.

b) für numerische Daten:

- # Ziffer 0..9, +, -, 9 Ziffer sonst Null.
- * Ziffer, sonst *
- \$ Ziffer, sonst \$.
- S Gibt das Vorzeichen mit aus
- ‚ Tausenderkomma

Tastatur:

- UNDO Löscht aktuelles Datenfeld und die Kommandozeile.
- INSERT Schaltet zwischen Einfüge- und Überschreibmodus um.
- DELETE Löscht Zeichen unter dem Cursor.
- BACKSPACE Löscht ein Zeichen links vom Cursor.
- Rechtspfeil Bewegt den Cursor um 12 Stellen nach rechts.
- Linkspfeil Bewegt den Cursor um 12 Stellen nach links.
- Rechtspfeil Bewegt den Cursor um eine Stelle nach rechts.
- Linkspfeil Bewegt den Cursor um eine Stelle nach links.
- ⌘ Fügt neuen leeren Datensatz an und übernimmt Daten.
- ⌘ Löscht aktuellen Datensatz oder Seite nach unten
- ⌘ Löscht aktuelles Datenfeld
- ⌘ Fügt neues Datenfeld ein
- ⌘ Beendet die Ausführung einer Kommandodatei.
- ⌘ Anzeige der nächsten Zeile aus der Kommando-Datei
- ⌘ Nächster Datensatz
- ⌘ Vorhergehender Datensatz
- ⌘ Abbrechen oder Abspeichern der Eingabe
- ⌘ Programmausführung wieder normal aufnehmen.
- ⌘ Speichert aktuelle Änderung
- ⌘ Einzelschrittbetrieb
- ⌘ Löschmarkierung entfernen oder Seite nach oben.
- ⌘ Unterbricht die Ausführung der Kommandodatei

Funktionstasten:

- F3 Zeigt die zuletzt ausgeführte Kommandozeile an.
- F7 Zeigt Speichervariablen an.
- F8 Zeigt Systemumgebung, Dateien, Relationen
- F9 Zeigt Erläuterungen und Fehlermeldungen
- F10 Zeigt Online-Hilfe zu einem Kommando an.
- Shift F1 Ersetzt die aktuelle Zeile in der Kommando-Datei mit der Kommandozeile.
- F2 Fügt Inhalt der Kommandozeile vor der aktuellen Zeile in der Kommandodatei ein.

- F3 Löscht die aktuelle Zeile in der Kommandozeile.
- F4 Fügt eine CMD-Zeile an LOGFILE-Textdatei an.

Kommandos:

???

??[<exp>[PICTURE]<fmt>]][.ESC(<control>)]

Anzeige von <exp> auf dem Bildschirm. Mit Hilfe von PICTURE ist die Ausgabe über eine .fmt-Datei formatgesteuert. ESC erlaubt dem Benutzer ESC-Sequenzen zum Drucker zu übertragen. Nicht druckbare Zeichen muß der Anwender im <control> Parameter in spitzen Klammern (<, >) eingeben (zum Beispiel CHR\$(27); "D" muß lauten <27>D).

@ SAY.GET

@ <Zeile>, <Spalte>,[{ESAY}SAY][PICTURE<fmt>][GET<var>[PICTURE

<fmt>][GETFILE<Datei.CMD>][CHANGE]]

Anzeigen, Löschen oder Eingabe von Daten an einer bestimmten Bildschirmposition. ESAY arbeitet wie SAY, löscht aber den Rest der Zeile ab der angegebenen Cursorposition. PICTURE <fmt> benutzt eine Formatdatei zur Dateneingabe. GET zeigt den Variableninhalt an und PICTURE steuert die Dateneingabe. GETFILE bestimmt eine Kommandodatei, die nach der Dateneingabe ausgeführt wird.

@ <Zeile>, <Spalte> [ERASE]

Ab Zeile, Spalte wird der Bildschirm bis zum unteren rechten Bildschirmrand (ohne [ERASE] bis zu Zeilenende) gelöscht.

ACCEPT

ACCEPT[<prompt>]TO<Cvar>[PICTURE<fmt>]

Ermöglicht dem Anwender die Eingabe einer Zeichenkette und speichert sie in <Cvar>.

APPEND

a) APPEND [<Fi>]

b) [<Fi>]BLANK

c) [<Fi>]RECORD

d) [<Fi>]FROM <Datei.DBF>[FOR<Lexp>]

e) [<Fi>]DIF FROM <Dateiname>

f) [<Fi>][[(SDF)DELIMITED]]FROM <Dateiname>

Hinzufügen von Datensätzen an die durch die Datei-ID gekennzeichnete Datei.

a) erlaubt die Dateneingabe über Tastatur. Zwischen den Datenfeldern kann der Benutzer mit den Cursorsteuertasten springen. "N springt zum nächsten Datensatz, nachdem der aktuell bearbeitete abgespeichert wurde. "C speichert den aktuellen Datensatz und "Q beendet die Dateneingabe.

b) fügt einen leeren Datensatz hinzu.

c) fügt eine Kopie des aktuellen Datensatzes an das Ende der Datei an.

d) fügt die Datensätze aus der Datei.DBF an die aktuelle Datei an. Die FOR-Klausel dient als Filterfunktion.

e) fügt Datensätze einer Datei im Data-Interchange-Format hinzu.

f) fügt Daten aus einer ASCII-Datei an. DELIMITED legt das Trennzeichen zwischen den Datenfeldern der Textdatei fest.

ASSIGN

ASSIGN<expList>

Mit diesem Befehl werden systeminterne Register initialisiert.

BEEP

Dieser Befehl erzeugt ein akustisches Signal.

CANCEL

Die Ausführung einer Kommandodatei wird abgebrochen und zur Kommandoebene zurückgekehrt.

CLEAR

CLEAR[GET]GETS]

Nach Eingabe von CLEAR befindet sich dBMAN in einem Zustand wie nach dem Programmstart. Bei Angabe von GET bzw. GETS werden nur die GET-Felder gelöscht.

CLOSE

a) CLOSE[<Fi>][INDEX[<Datei.NDX Liste>]]

b) CLOSE ALL

dBMAN

ASSIGN

a) Schließt eine Datei mit Datei-ID <Fi>. b) schließt alle geöffneten Dateien und deren Indexdateien.

COMPARE

COMPARE TO <Datei.DBF> [<Feldliste>]

Vergleicht die in <Feldliste> angegebenen Datenfelder der Datei.DBT mit den Datenfeldern der aktuellen Datei.

CONTINUE

CONTINUE [<Fi>]

Setzt nach einem LOCATE-Befehl die Suche fort.

CONVERT

CONVERT <dBase.DBF> TO <dBMan.DBF>

Konvertiert dBase II- oder III-Dateien in das dBMAN-Format.

COPY

a) COPY [<Fi>] STRUCTURE TO <Datei.DBF> [<Feldliste>]

b) COPY [<Fi>] STRUCTURE EXTENDED TO <Datei.DBF>

c) COPY [<Fi>] TO <Datei.DBF> [<scope>] [FOR <Lexp>] [<Feldliste>]

d) COPY [<Fi>] [DELIMITED] SDF [DIF] TO <Datei.TXT> [<scope>]

[<Feldliste>] [FOR <Lexp>] [<Feldliste>] [ADDITIVE]

e) COPY FILE <Datei.DBF1> TO <Datei.DBF2>

a) kopiert nur die Struktur der Datei mit ID <Fi>

b) erzeugt eine Datenbank, deren Inhalt die Struktur der Datenbank <Fi> ist.

c) kopiert nur die spezifizierten Datensätze.

d) kopiert die spezifizierten Datensätze in eine Text- oder Data-Interchange-Datei. ADDITIVE fügt an eine bereits bestehende Datei Daten an.

e) kopiert die gesamte Datei in die Zieldatei.

COPYREC

COPYREC [<Fi>] TO <Fj>

Kopiert den aktuellen Datensatz in die Datei mit Kennung <Fj>.

Es dürfen dabei nur gleiche Felder verwendet werden.

COUNT

COUNT [<Fi>] [<scope>] [FOR <Lexp>] [TO <Nvar>]

Dieser Befehl zählt die Anzahl der Datensätze, die evtl. die Bedingung(en) durch <scope> bzw. FOR erfüllen und legt das Ergebnis in der numerischen Variablen >Nvar< ab.

CREATE

a) CREATE <Datei.DBT>

b) CREATE <Datei.DBT> FROM <Datei.DBT>

c) CREATE REPORT <Datei.FRM>

a) dient zum Erstellen einer Datensatzstruktur.

"N": bewegt Cursor zum nächsten Feld

"P": bewegt Cursor zum vorhergehenden Feld

"E": löscht Felddefinition an der Cursorposition

"I": fügt an der Cursorposition ein Leerfeld ein

"S": speichert die Datensatzdefinition

"Q": bricht das CREATE-Kommando ab erlaubte Feldtypen:

C: Zeichenfeld (Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen)

N: Numerisches Feld (0..9, +, -)

D: Datumsfeld

L: Logisches Feld ("TFYN")

width: Anzahl der Zeichen, die eingegeben werden dürfen

decimal: Anzahl der Nachkommastellen

b) erzeugt eine neue Datenbank mit der Struktur der angegebenen Datenbank.

c) Erzeugt eine Report-Format-Datei zur Ausgabe der Daten auf den Bildschirm beziehungsweise Drucker.

DEC

DEC <varListe>

Verringert die angegebene numerische(n) Variable(n) um 1.

DELETE

a) DELETE FILE <Datei.DBF>

b) DELETE [<Fi>] [<scope>] [FOR <Lexp>]

a) löscht eine gesamte Datenbank.

b) markiert alle Datensätze zum Löschen, die die Bereichsbeschränkung erfüllen.

DISPLAY

a) DISPLAY [<Fi>] MEMORY b) DISPLAY [<Fi>] STRUCTURE

c) DISPLAY [<Fi>] [<scope>] [FOR <Lexp>] [<expList>] [OFF]

d) DISPLAY FILE <pattern>

a) Anzeigen von globalen und lokalen Variablen

b) Anzeigen von Datensatzstrukturen

c) Anzeigen von selektierten Datensätzen "D"/"U": Bildschirmscrollen nach unten/oben

d) Anzeigen von Disketteninhaltsverzeichnissen mit Suchmuster

DO

a) DO <Datei.CMD>

b) DO CASE-ENDCASE

c) DO WHILE-ENDDO

a) lädt eine Kommandodatei und führt sie aus.

b) führt die Anweisungen nach dem logischen Ausdruck hinter CASE aus, wenn dieser wahr ist. Die Ausführung endet dann bei der nachfolgenden CASE-Anweisung oder bis OTHERWISE. Danach erfolgt eine Verzweigung zu ENDCASE.

c) führt die Anweisungen so lange aus, bis die logische Aussage hinter WHILE falsch ist. Bei Angabe von LOOP innerhalb der Schleife wird zum Beginn der Schleife zurückgesprungen. EXIT verläßt die WHILE-Schleife und verzweigt zum nächsten Befehl hinter ENDDO.

EDIT

EDIT [<Fi>] [<N>]

Dieser Befehl erlaubt das Editieren eines Datensatzes. <N> gibt die Datensatznummer an.

Hochpfeil: Cursor in vorhergehendes Datenfeld

Tiefpfeil: Cursor in nächstes Datenfeld

"N": Speichert Änderungen im Datensatz ab und zeigt den nächsten an.

"P": Speichert Änderungen im Datensatz ab und zeigt den vorhergehenden Datensatz an.

"D": Der Datensatz wird zum Löschen markiert

"U": Die Löschkennzeichnung wird wieder entfernt

"S": Speichert alle Datensatzänderungen ab und beendet das EDIT-Kommando

"Q": Beendet das EDIT-Kommando ohne Sicherung der vorgenommenen Änderungen.

EJECT

Dieser Befehl sendet einen Blattvorschub zum Drucker

ERASE

ERASE[SCREEN]

Löscht den gesamten Bildschirm und bei Angabe von SCREEN den gesamten Speicher.

EXIT

EXIT [<Nexp>]

Verläßt eine While-Schleife. Bei Angabe von <Nexp> wird aus der <Nexp>-ten Schleife herausgesprungen.

FIND/SEEK

FIND/SEEK [<Fi>] [<exp>]

Sucht über das Masterindexfeld der Datei ID <Fi> nach dem Ausdruck <exp>. Ist die Suche erfolgreich, wird der Datensatzzeiger auf den Datensatz gestellt, sonst auf EOF.

FORMFEED

Schiebt das Blatt auf die nächste Seite. Es werden so lange >CRs< ausgegeben, bis der Zeilenzähler gleich der Gesamtanzahl der Zeilen pro Seite ist. Die Zeilenanzahl ist die Summe aus SET TOP/BOTTOM MARGIN, SET LINE COUNT und SET HEADING/HEADING2/FOOTER.

GO/GOTO

GO/GOTO [<Fi>] [<Nexp>] [TOP|BOTTOM]

Dieser Befehl bewegt den Datensatzzeiger auf die angegebene Position.

IF-ELSE-ENDIF

Dient zur Kontrolle abhängiger Kommandos in einer Kommandodatei

IGNORE

Ein Kommando, welches einen Fehler verursacht hat, wird ignoriert und die Programmausführung beim nächsten Kommando fortgesetzt.

INC

INC <varList>

Erhöht den Inhalt der in <varList> spezifizierten numerischen Variablen um 1.

INDEX

INDEX[<Fi>]ON<exp>TO<Datei.NDX>[(ASCENDING|DESCENDING)][EMPTY]

Dieses Kommando erzeugt eine Indexdatei. ON spezifiziert das Datenfeld, nach welchem indiziert werden soll. Die Indizierung erfolgt entweder in aufsteigender (ASCENDING) oder absteigender (DESCENDING) Reihenfolge. Bei Angabe von EMPTY wird eine leere Indexdatei erzeugt.

INPUT

INPUT["STRING"]TO<var>

Es wird "STRING" angezeigt und auf eine Dateneingabe gewartet, die dem Variablentyp von <var> entsprechen muß.

JOIN

JOIN TO<Datei.DBT>FOR<Lexp>[<Feldliste>]

Kombiniert die aktuelle Datenbank mit der unter der Datei_ID "S" angegebenen Datenbank zu einer neuen. In der Angabe von <Feldliste> muß das Präfix "S." verwendet werden, falls es sich um Datenfelder der Sekundärdatei handelt.

LIST

a) LIST[<Fm>]MEMORY[TO PRINT]

b) LIST[<Fi>]STRUCTURE[TO PRINT]

c) LIST[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>][<expListe>][OFF][TO PRINT]

a) listet den Inhalt von globalen oder lokalen Variablen

b) zeigt die Struktur der Datenbank an

c) liefert den Inhalt von Datensätzen, die der Auswahlbedingung genügen.

LOCATE

LOCATE[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>]

Dieser Befehl startet am Dateianfang und sucht einen Datensatz nach den vorgegebenen Spezifikationen. Hat er einen solchen gefunden, wird der Datensatzzeiger darauf positioniert. Durch Eingabe von CONTINUE wird der nächste passende gesucht.

LOOP

LOOP[<Nexp>]

Dieser Befehl verzweigt zum DO WHILE-Befehl zurück. Bei Angabe von <Nexp> wird zur n-ten Schleife zurückverzweigt.

MERGE

MERGE[<Fi>]FROM<Datei.TXT>TO<Datei.TXT>[<scope>][FOR<Lexp>][DELIMITED<delstr>,<delend>]

Mit diesem Kommando fügt der Anwender Text und Daten einer Datenbank zusammen. <delstr> und <delend> kennzeichnen das erste und letzte Trennzeichen. Es werden Texte aus der einen Datei, welche dBMAN-Ausdrücke in '>' und '<' enthält, in eine Zieldatei kopiert. Dabei werden die Trennzeichen entfernt und die Ausdrücke durch Resultate ersetzt.

MODIFY

a) MODIFY STRUCTURE

b) MODIFY FIELDNAME

c) MODIFY REPORT<Datei.FRM>

a) erlaubt die Änderung einer Datenbankstruktur

N: nächstes Feld

P: vorhergehendes Feld

E: Feld löschen

I: Feld einfügen

S: Änderungen abspeichern und MODIFY beenden

Q: MODIFY beenden ohne Änderungen abzuspeichern

b) ermöglicht die Änderung eines Feldnamens innerhalb der Datenbank.

Feldtyp und -breite dürfen ohne Risiko geändert werden.

N: nächstes Feld

P: vorhergehendes Feld

S: Änderung speichern und MODIFY beenden

Q: Änderungen nicht speichern und MODIFY beenden

c) bietet eine Modifikationsmöglichkeit für REPORT-Dateien.

MODINDEX

MODINDEX[<Fi>][<scope>]TO<Datei.NDX>[FOR<Lexp>][ADDITIVE]

Die angegebene Indexdatei wird dahingehend geändert, daß nur noch solche Datensätze zur Indizierung hinzugefügt werden, welche den Auswahlkriterien genügen.

NOTE/*

NOTE[<string>]/*[<string>]

Dieses Kommando dient zum Einfügen von Kommentaren in Kommandodateien.

PACK

PACK[<Fi>]

Dieser Befehl löscht alle zur Löschung markierten Datensätze unwiderruflich aus der Datei.

PAUSE

Unterbricht eine Kommandodatei. Es können Variableninhalte etc. angesehen werden.

^T: nächsten Befehl im Einzelschrittbetrieb ausführen

^R: normal fortfahren

QUIT

Das Programm dBMAN wird beendet und vorher alle Änderungen an den aktuellen Datensätzen gespeichert sowie alle geöffneten Datenbanken und Druckerdateien geschlossen.

READ

READ[NOCLEAR][GETNO<Nexp>]

Die durch GET spezifizierten Variablen werden angezeigt und der Anwender kann Daten eingeben. NOCLEAR verhindert das automatische Löschen der GET-Variablen. Durch Angabe von <Nexp> beginnt die Eingabe bei der n-ten GET-Anweisung. 'Q' oder 'E' unterbrechen die Eingabe ohne den Feldinhalt zu ändern.

RECALL

RECALL[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>]

Dieser Befehl erlaubt das gezielte Entfernen der Löschkennzeichnung an den angegebenen Datensätzen.

REINDEX

REINDEX[<Fi>]

Der Feldindex einer Datenbank wird neu erzeugt

RELEASE

a) RELEASE[<Fm>]ALL[LIKE<Muster>]EXPECT<Muster>]

b) RELEASE<memvarList>

a) löscht den Speicher im angegebenen Speicherbereich. <Muster> darf auch Wildcards enthalten.

b) es werden die angegebenen Variablen gelöscht

RENAME

RENAME<AlteDatei.DBF>TO<NeueDatei.DBF>

Erlaubt die Änderung eines Datenbankdateinamens.

REPLACE

REPLACE[<Fi>][<Feld>WITH<exp>][<Feld>WITH<exp>]

[<scope>][FOR<Lexp>]

Dieses Kommando ersetzt den Inhalt der angegebenen Felder durch das Ergebnis der Ausdrücke. <exp> darf auch den Feldnamen einer anderen Datei enthalten.

REPORT

REPORT[<Fi>]FROM<Datei.FRM>[<scope>][FOR<Lexp>][TO PRINT]

Es wird der Report einer Datenbank ausgeführt.

^S: Hält den Report an

^Q: Setzt den Report fort

ESC bricht den Report ab

RESTORE

RESTORE[<Fm>]FROM<Datei.MEM>[ADDITIVE]

Dieser Befehl dient zum Einlesen von abgespeicherten Variablen. ADDITIVE verhindert das vorherige Löschen der Variablen.

RETRY

Ein Kommando, welches einen Fehler verursacht hat, wird erneut ausgeführt.

RETURN

RETURN TO[<Datei.CMD>]

Das Kommando wird an die aufrufende oder an eine andere (<Datei.CMD>) Kommandodatei zurückgegeben.

SAVE

dBMAN

RELEASE

SAVE[<Fm>]TO<Datei.MEM>

Die verwendeten Variablen werden in einer Datei abgespeichert.

SEEK

SEEK[<Fi>]<exp>

Dieser Befehl sucht nach <exp> in einer indizierten Datei.

SELECT

SELECT[(<Fi>)|PRIMARY|SECONDARY|<alias>]]

Mit diesem Befehl erhebt der Anwender die spezifizierte Datei zur aktuellen Datei.

SET BOTTOM MARGIN

SET BOTTOM MARGIN TO <Nexp>

<Nexp> gibt die Anzahl der Zeilen an, die zwischen Textzeile und Seitende stehen (Voreinstellung:Nexp=3)

SET BREAK

SET BREAK[ON|OFF]TO[<Datei.CMD>[,<Zeile>]]

Setzt einen definierten Haltepunkt innerhalb einer Kommandodatei.

SET CONFIRM

SET CONFIRM[ON|OFF]

Bei Angabe von OFF bewegt sich der Cursor automatisch zum nächsten Feld, wenn das aktuelle mit Daten gefüllt ist. Bei Angabe von ON muß der Anwender den Datenfeldwechsel mit RETURN bestätigen.

SET CONSOLE

SET CONSOLE[ON|OFF]

Meldungen oder Datenausgabe auf den Bildschirm kann mit OFF unterbunden werden.

SET DATE

SET DATE TO <Nexp>

Setzt das Datumformat: 0=mm/tt/jj (Voreinstellung)

1=tt/mm/jj

2=jj/mm/tt

SET DEFAULT

SET DEFAULT[DBF/NDX/CMD/TXT/MEM/SYSTEM/DXX]TO[<drvi>]

Setzen der Voreinstellungswerte für Laufwerk und Pfad

SET DELETED

SET DELETED[ON|OFF] Voreinstellung: OFF

Ist ON aktiv, dann werden gelöscht markierte Datensätze so behandelt, als wären sie nicht da.

SET DEVICE

SET DEVICE TO [PRINTER|SCREEN] Voreinstellung: SCREEN

Lenkt die Ausgabe von @-Anweisungen auf den Drucker oder Bildschirm.

SET ERRCODE

SET ERRCODE TO <Nexp>

Initialisiert das ERROR-Code-Register, welches von der ERRCODE()-Funktion ausgewertet wird.

SET ESCAPE

SET ESCAPE[ON|OFF] Voreinstellung: ON

Die Fehlerhilfstasten werden ein- beziehungsweise ausgeschaltet.

SET EXACT

SET EXACT[ON|OFF] Voreinstellung: ON

Spezifiziert, ob die Länge einer Zeichenkette bei dem Vergleich zweier Zeichenketten berücksichtigt werden soll oder nicht.

SET FILTER

SET [<Fi>]FILTER TO [<Lexp>]

Es werden nur solche Datensätze zur Bearbeitung zugelassen, die der Bedingung <Lexp> genügen.

SET FOOTER

SET FOOTER TO [<Cexp>]

Ein mit <Cexp> definierter Ausdruck wird als Fußzeile ausgegeben

SET HEADING

SET [HEADING]Heading2[TO [<Cexp>]]

Der Anwender kann ein oder zwei Kopfzeilentexte definieren

SET INDEX

SET [<Fi>]INDEX TO [<Datei.NDX>]

Legt eine neue bzw. bereits vorhandene Indexdatei als Hauptindex fest.

SET LEFT MARGIN

SET LEFT MARGIN TO <Nexp> Voreinstellung:0

Auf diese Weise läßt sich der linke Rand einstellen.

SET LINE COUNT

SET LINE COUNT TO <Nexp> Voreinstellung:60

Legt die Anzahl von Zeilen zwischen zweiter Kopfzeile und Fußzeile fest.

SET LOGFILE

SET LOGFILE TO [<Datei.TXT>]

Damit legt der Anwender eine Textdatei fest, in welche die Bildschirm Inhalte protokolliert werden sollen.

SET PAGENO

SET PAGENO TO <Nexp>

Setzt die Seitenzahl entsprechend <Nexp>. Das Register wird von der Funktion PAGENO() ausgewertet. Es muß nach der Definition von Kopf- und Fußzeilen aufgerufen werden.

SET PRINT

a) SET PRINT [ON|OFF]

b) SET PRINT TO [1] [<Datei.TXT>]

a) schaltet den Drucker ein. Die Voreinstellung ist OFF

b) Die Ausgabe geht entweder auf den Drucker (1) oder wird in eine Textdatei umgeleitet.

SET PROCEDURE

SET PROCEDURE TO [<Datei.CMD>]

Der Anwender legt eine Prozedurdatei fest, die maximal 128 Prozeduren enthalten kann.

SET SAFETY

SET SAFETY [ON|OFF] Voreinstellung: ON

Setzt einen Überschreibschutz auf alle .DBF- und .NDX-Dateien.

SET SAY/GET/ERASE VIDEO

SET [SAY|GET|ERASE] VIDEO TO <Nexp>

Dient zum Ändern der Zeichenattribute bei Zeicheneingabe (GET), -ausgabe (SAY) und -hintergrund (ERASE). <Nexp> darf folgende Werte annehmen: Monochrom 7/112 = weiß auf schwarzen Hintergrund/Inverse Darstellung. Farbmonitor: 1,2,3,4=Farbe 1..4

SET TALK

SET TALK [ON|OFF] Voreinstellung: ON

Schaltet das Kommandofenster ein beziehungsweise aus.

SET TOP MARGIN

SET TOP MARGIN TO <Nexp> Voreinstellung: 3

Legt den oberen Rand fest.

SET TOPFORM

Das Zeilenzählerregister wird auf Null gesetzt.

SET UNIQUE

SET UNIQUE [ON|OFF] Voreinstellung: ON

Datensatzzeiger auf die angegebene Position.

IF-ELSE-ENDIF

Dient zur Kontrolle abhängiger Kommandos in ON

Für gleiche Datensätze wird bei der Option ON nur ein Indexeintrag erzeugt.

SKIP

SKIP [<Fi>][<Nexp>] Mit diesem Befehl wird der Datensatzzeiger um <Nexp> vorgesetzt. Ist <Nexp> negativ, erfolgt eine entsprechende Rücksetzung.

SORT

SORT ON <Feldliste> TO <Datei.DBF>

[ASCENDING|DESCENDING]

Eine Datei wird nach den angegebenen Feldern sortiert. Die Sortierung erfolgt ohne weitere Angaben stets aufwärts.

STORE

STORE <exp> TO <VarListe>, <var> = <exp>

Einer Variablen wird ein Wert zugewiesen

Der Befehlsumfang der Datenbank dBMAN ist so groß, daß wir die Referenzkarte teilen mußten.

Der zweite und letzte Teil der Referenzkarte zu dBMAN folgt deshalb in der nächsten Ausgabe.

Sprite-Editor für C

Mit dem C-Sprite-Editor »SpreD« binden Sie ohne Schwierigkeiten 3- oder 15farbige Sprites in den Source-Code Ihrer eigenen C-Programme ein.

Der in C geschriebene Sprite-Editor »SpreD« rechnet die mit ihm entworfenen Sprites in die für C-Programme erforderlichen Datensätze um. Alle Sprites können aus drei oder 15 frei wählbaren Farben bestehen.

Nach dem Programmstart legen Sie die Anzahl der benötigten Farben mit Hilfe der Funktionstasten fest. Dabei dient die Taste <F7> zum Auswählen der 15 Farben, und die Taste <F8> für drei Zeichenfarben. Steht die Anzahl der Farben fest, können Sie auf einem Raster mit 16 x 16 Feldern Ihr Sprite entwerfen. Dazu gehen Sie mit dem Mauszeiger auf das gewünschte Feld und klicken es mit der linken Maustaste an. Mit Hilfe der rechten Maustaste können Sie die gesetzten Pixel löschen.

Die meisten Funktionen des Programms sind über die Funktionstasten abrufbar; nur, wenn Sie die aktuelle Zeichenfarbe ändern wollen, müssen Sie das mit Hilfe der linken Maustaste in der Farbanzeige machen. IFF-Brushes laden Sie mit der Funktionstaste <F2>. Nach Aufruf dieser Funktion fragt das Programm nach dem Namen des Brush. Dabei muß das zu ladende Brush im Lores-Format mit 16 Farben vorliegen. Außerdem darf der Brush nur 16 Pixel breit und 16 Pixel hoch sein. Mit <F3> speichern Sie die Sprite-Daten auf Diskette. Dabei werden alle für ein C-Programm benötigten Daten und Initialisierungen gespeichert. <F4> lädt ein mit SpreD entworfenes Sprite und übernimmt dabei die gespeicherten Farbwerte. Mit der Funktionstaste <F5> können Sie das Sprite einschließlich der Farbwerte speichern.

```

1  UWORD demoDat[] = {
2  0,0,
3  0x3e0,0x3e0,
4  0x3e0,0x3e0,
5  0x1c1c,0x1c0,
6  0x1e3c,0x1c0,
7  0x1c1c,0x2a0,
8  0x0,0x2a0,
9  0x0,0x3e0,
10 0x140,0x360,
11 0x140,0x360,
12 0x1c0,0x3e0,
13 0x80,0x3e0,
14 0x0,0x1c0,
15 0xc18,0x1c0,
16 0xe38,0x1c0,
17 0xc18,0x80,
18 0x0,0x3e0,
19 0,0,
20 };
21
22
23 SetRGB4(&vp,21,6,6,6);
24 SetRGB4(&vp,22,15,0,0);
25 SetRGB4(&vp,23,15,15,15);
26
27 struct SimpleSprite demo;
28 GetSprite(&demo,2);
29 demo.height = 16;
30 demo.x = 100; demo.y = 100;
31 ChangeSprite(&vp,&demo,demoDat);

```

Beispielsprite für C-Programme

Um die Zeichenfarbe zu ändern, muß man die Taste <F6> betätigen. Nun erscheint rechts unten ein Rechteck mit den zu ändernden Farben und deren RGB-Werten. Das Erhöhen oder Verringern des Farbanteils geschieht dabei mit der <Cursor-Hoch>- und der <Cursor-Runter>-Taste. <Cursor-Links> oder <Cursor-Rechts> übernimmt die Wahl der Farbkomponenten Rot, Grün oder Blau. Die Rückkehr zum Hauptprogramm erfolgt über die Taste <F9>.

Da es beim Entwerfen von Sprites oft nützlich ist, das Bild innerhalb des Rasters zu verschieben, können Sie mit den Cursor-Tasten das Sprite in die entsprechende Pfeilrichtung scrollen. Haben Sie Ihr Sprite auf Diskette gespeichert, verlassen Sie mit Taste <F10> den Sprite-Editor. (jb)

Steckbrief

Programmname:	SpreD
Programmautor:	Axel Ilenburg
Computertyp:	Commodore Amiga
Speicherausbau:	512 KByte
Programmiersprache:	Aztec C V3.20

```

1  /*          SpreD          */
2  *          Commodore Amiga      *
3  * Markt&Technik 68000er 1987 *
4  *          von Axel Ilenburg    */
5
6
7  #include <intuition/intuition.h>
8  #include <exec/memory.h>
9  #include <graphics/gfxbase.h>
10 #include <graphics/gfx.h>
11 #include <graphics/gfxmacros.h>
12 #include <stdio.h>
13
14 struct BitMap bm; /* Aufnahme der Brush */
15 struct RastPort rp;
16 struct ViewPort vp;
17 struct IntuitionBase *IntuitionBase;
18 struct GfxBase *GfxBase;
19
20 struct NewScreen NewScreen =
21 {
22     0,0,320,200,4,0,1,
23     /* left,right Edge,Height,Width,
24     Depth,DetPen,BlckP. */
25     NULL, /* ViewModes */
26     CUSTOMSCREEN | CUSTOMBITMAP,
27     /* Screen-Type */
28     0, /* Font */
29     "Sprite-Editor", /* Screen-Title */
30     NULL,NULL /* Gadgets, CustomBitMap */
31 };
32
33 struct NewWindow NewWindow =
34 {
35     0,180,320,20,0,1,
36     VANILLAKEYS, /* lesen Tastatureingaben*/
37     SIMPLE_REFRESH | ACTIVATE,
38     NULL,NULL,NULL,NULL,320,20,320,20,
39     CUSTOMSCREEN
40 };
41
42 struct Window *Window;
43 struct Screen *Screen;
44
45 int v,j,x,y,Feldx,Feldy,Feld[20][20],FB;
46 int Sk[16][4],PixFb,sm1[20],
47     sm2[20],sm3[20],sm4[20];

```

Listing 1. Der Source-Code von SpreD


```

44 int coli, wert, Hoehe, speich;
45 int vari, c, times, fw, fr, farbe[18][3];
46 int FBalt, Rght, fk, k, l;
47 char str[6], filename[20], filename1[20];
48 char *LM = (char *)0xbfe001;
49 UWORD *RM = (UWORD *)0xdff016;
50 char eingabe[19], *colors, *fn, byte;
51 LONG i;
52 UWORD zeile, plane, count;
53 UBYTE *ptr, Compr;
54 FILE *fp;
55
56 main()
57 {
58     IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
59         OpenLibrary("intuition.library", 0);
60     if(IntuitionBase == 0){
61         printf("\nIntuition laesst
62             sich nicht oeffnen!"); exit();
63     }
64     GfxBase = (struct GfxBase *)
65         OpenLibrary("graphics.library", 0);
66     if(GfxBase == 0){
67         printf("\nGfx laesst sich nicht
68             oeffnen!"); exit();
69     }
70     /* BitMap initialisieren */
71     InitBitMap(&bm, 4, 320, 200);
72     /* Speicher allokieren */
73     for(i = 0; i < 4; i++){
74         bm.Planes[i] = (PLANEPTR)
75             AllocRaster(320, 200);
76         if(bm.Planes[i] == NULL){
77             printf("\nKein Speicher
78                 fuer Plane %ld", i);
79         }
80         else BltClear(bm.Planes[i],
81             RASSIZE(320, 200), 0);
82     }
83     NewScreen.CustomBitMap = &bm;
84     if((Screen = (struct Screen *)
85         OpenScreen(&NewScreen)) == 0){
86         printf("\nKein Screen!");
87     }
88     vp = Screen->ViewPort;
89     rp = Screen->RastPort;
90     rp.BitMap = &bm;
91     /* Farben vorbesetzen */
92     SetRGB4(&vp, 0, 0, 0, 0);
93     SetRGB4(&vp, 1, 15, 15, 15);
94     SetRGB4(&vp, 2, 15, 0, 0);
95     SetRGB4(&vp, 3, 0, 0, 15);
96     SetRGB4(&vp, 4, 0, 10, 0);
97     for(i=0; i<16; i++){
98         sm1[i] = 0; sm2[i] = 0;
99         sm3[i] = 0; sm4[i] = 0;
100         for(j=0; j<16; j++){
101             Feld[i][j] = 0;
102         }
103     }
104     /* Raster zeichnen */
105     SetAPen(&rp, 1);
106     for(i = 50; i <= 210; i += 10){
107         Move(&rp, i, 10); Draw(&rp, i, 170);
108     }
109     for(i = 10; i <= 170; i += 10){
110         Move(&rp, 50, i); Draw(&rp, 210, i);
111     }
112     Move(&rp, 10, 180);
113     Text(&rp, "F8 = 3 Farben", 13);
114     Move(&rp, 10, 190);
115     Text(&rp, "F7 = 15 Farben", 14);
116     while((v=key()) != 83 && v != 81)
117         Delay(10);
118     Move(&rp, 10, 180);
119     Text(&rp, " ", 14);
120     Move(&rp, 10, 190);
121     Text(&rp, " ", 14);
122
123     if(v == 81) vari=4;
124     if(v == 83) vari = 16;
125     FB = 1;
126     Farbesetzen();
127     while((v=key()) != 77){
128         switch(v){
129             case 93: Delay(10); Laden(); break;
130             case 91: Delay(10); Speichern(); break;
131             case 89: Delay(10); Objladen(); break;
132             case 87: Delay(10);
133                 Objspeichern(); break;
134             case 85: Delay(10); Farbwahl(); break;
135             case 101: ;
136             case 103: ;
137             case 97: ;
138             case 99: Delay(10); Schieben(); break;
139             default: break;
140         }
141         x = Screen->MouseX; y = Screen->MouseY;
142         if(((Rght = *RM) & 1024) != 1024){
143             FBalt = FB; FB = 0;
144             SetAPen(&rp, 0); SetOPen(&rp, 0);
145             Zeichnen();
146             SetAPen(&rp, FBalt); SetOPen(&rp, FBalt);
147         }
148         if((*LM & 0x40) != 0x40 && y < 171)
149             Zeichnen();
150         if((*LM & 0x40) != 0x40 && y > 170){
151             Delay(10);
152             if(x>109 && x<131 && y>179 && y<191){
153                 if(++FB == vari) FB = 1;
154                 SetAPen(&rp, FB); SetOPen(&rp, FB);
155                 Move(&rp, 110, 199);
156                 Text(&rp, " ", 4);
157                 Move(&rp, 80, 190); Text(&rp, " ", 2);
158                 izua(FB, str); Move(&rp, 80, 190);
159                 Text(&rp, &str, strlen(str));
160                 RectFill(&rp, 110, 180, 130, 190);
161             }
162             /* end while */
163         }
164     ende:
165     CloseScreen(Screen);
166     CloseLibrary(IntuitionBase);
167     CloseLibrary(GfxBase);
168     for(i=0; i<4; i++){
169         FreeRaster(bm.Planes[i], 320, 200);
170     }
171     Zeichnen()
172     if((PixFB = ReadPixel(&rp, x, y))
173         == 1) return; /*
174     if((x % 10) == 0 || (y % 10) == 0) return;
175     if(x<50 || x>210 || y<10) return;
176     x = (x/10) * 10 + 5; y = (y/10) * 10 + 5;
177     WritePixel(&rp, (x/10)+235, (y/10)+49);
178     RectFill(&rp, x-4, y-4, x+4, y+4);
179     Feldx = (x/10)-5; Feldy = (y/10)-1;
180     Feld[Feldy][Feldx] = FB;
181     Farbesetzen()
182     SetAPen(&rp, FB); SetOPen(&rp, FB);
183     izua(FB, str); Move(&rp, 80, 190);
184     Text(&rp, &str, strlen(str));
185     RectFill(&rp, 110, 180, 130, 190);
186     /* Unterprogramm zum Verschieben
187     des Bildes */
188     Schieben()
189     int rh, lr;
190     switch(v){

```



```

195 case 101: rh = 1; lr = 0; break;
196 case 103: rh = -1; lr = 0; break;
197 case 99: rh = 0; lr = 1; break;
198 case 97: rh = 0; lr = -1; break;
199 |
200 SetAPen(&rp,0); SetOPen(&rp,0);
201 for(j=0;j<16;j++){
202   for(i=0;i<16;i++){
203     x = 55 + 10*i; y = 15 + 10*j;
204     if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
205       continue;
206     WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49);
207     RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
208   }
209   for(j=0;j<16;j++){
210     for(i=0;i<16;i++){
211       FB = Feld[j][i];
212       x = 55 + 10*(i+lr); y = 15 + 10*(j+rh);
213       if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
214         continue;
215       SetAPen(&rp,FB); SetOPen(&rp,FB);
216       WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49);
217       RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
218     }
219   }
220   for(j=0;j<16;j++){
221     for(i=0;i<16;i++){
222       x = 55 + 10*i; y = 15 + 10*j;
223       if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
224         continue;
225       FB = ReadPixel(&rp,x,y);
226       Feldx = (x/10)-5; Feldy = (y/10)-1;
227       Feld[Feldy][Feldx] = FB;
228     }
229   }
230   /* Routine, um Bild zu speichern */
231   Objspeichern()
232   {
233     Tastatur();
234     fn = &eingabe[0];
235     Move(&rp,10,190);
236     Text(&rp,"Speichere Sprite",16);
237     Delay(50);
238     for(j=1;j<vari;j++){
239       coli = GetRGB4(vp.ColorMap,j);
240       Sk[j-1][0] = (coli & 0xf00) >> 8;
241       Sk[j-1][1] = (coli & 0x0f0) >> 4;
242       Sk[j-1][2] = (coli & 0x00f);
243     }
244     if((fp = fopen(fn,"w")) <= 0){
245       Move(&rp,10,190);
246       Text(&rp,"Fehler beim Speichern!",22);
247       Delay(100); fclose(fp);
248       Move(&rp,10,190);
249       Text(&rp,"",22);
250       Farbesetzen();
251       return;
252     }
253     putc(vari,fp);
254     for(j=0;j<vari-1;j++){
255       for(i=0;i<3;i++){
256         putc(Sk[j][i],fp);
257       }
258     }
259     for(j=0;j<16;j++){
260       for(i=0;i<16;i++){
261         putc(Feld[j][i],fp);
262       }
263     }
264     fclose(fp);
265     Move(&rp,10,190);
266     Text(&rp,"",16);
267     Farbesetzen();
268   }
269   /* Routine, um ein Sprite zu laden */
270   Objladen()
271   for(i=0;i<16;i++){

```

```

272   for(j=0;j<16;j++){
273     Feld[i][j] = 0;
274   }
275   Tastatur();
276   fn = &eingabe[0];
277   Move(&rp,10,190);
278   Text(&rp,"Lade Sprite",11);
279   Delay(50);
280   if((fp = fopen(fn,"r")) <= 0){
281     Move(&rp,10,190);
282     Text(&rp,"File nicht gefunden!",20);
283     Delay(100); fclose(fp);
284     Move(&rp,10,190);
285     Text(&rp,"",20);
286     Farbesetzen();
287     return;
288   }
289   vari = getc(fp);
290   for(j=0;j<vari-1;j++){
291     for(i=0;i<3;i++){
292       Sk[j][i] = getc(fp);
293       SetRGB4(&vp,j+1,Sk[j][0],
294              Sk[j][1],Sk[j][2]);
295     }
296   }
297   for(j=0;j<16;j++){
298     for(i=0;i<16;i++){
299       FB = getc(fp);
300       Feld[j][i] = FB;
301       x = 55 + 10*i; y = 15 + 10*j;
302       if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
303         continue;
304       SetAPen(&rp,FB); SetOPen(&rp,FB);
305       WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49);
306       RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
307     }
308   }
309   fclose(fp);
310   Move(&rp,10,190);
311   Text(&rp,"",11);
312   Farbesetzen();
313   /* Unterprogramm zum oeffnen eines
314      Windows, um von der Tastatur
315      die Dateinamen zu lesen */
316   Tastatur()
317   {
318     int posz=0,singlechar;
319     NewWindow.Screen = Screen;
320     Window = (struct Window *)
321       OpenWindow(&NewWindow);
322     SetAPen(&rp,1);
323     Move(&rp,20,190);
324     Text(&rp,"Dateiname:",10);
325     do {
326       if(Window->MessageKey->Code){
327         singlechar = Window->MessageKey->Code;
328         if(singlechar == 13) break;
329         if(singlechar != 8){
330           eingabe[posz] = (char)singlechar;
331           ++posz;
332           Move(&rp,130,190);
333           Text(&rp,&eingabe,posz);
334           Window->MessageKey->Code = NULL;
335         }
336       }
337       else{
338         if(posz>0){
339           --posz;
340           eingabe[posz] = '\0';
341           Move(&rp,130,190);
342           Text(&rp,"",15);
343           Move(&rp,130,190);
344           Text(&rp,&eingabe,posz);
345           Window->MessageKey->Code = NULL;
346         }
347       }
348     } while((singlechar != 13) &&
349            (posz < 18));
350     Window->MessageKey->Code = NULL;

```



```

344 eingabe[posz] = '\0';
345 CloseWindow(Window);
346 |
347
348 /* Unterprogramm zum Speichern
   des Datensatzes */
349 Speichern()
350 |
351 Tastatur();
352 fn = &eingabe[0];
353 Move(&rp,10,190);
   Text(&rp,"Schreibe Programm",17);
354 Delay(50);
355
356 for(j=1;j<vari;j++){
357     coli = GetRGB4(vp.ColorMap,j);
358     Sk[j-1][0] = (coli & 0xf00) >> 8;
359     Sk[j-1][1] = (coli & 0xf0) >> 4;
360     Sk[j-1][2] = (coli & 0xf);
361 }
362
363 for(j=0;j<16;j++){
364     wert = 65536;
365     for(i=0;i<16;i++){
366         wert /= 2;
367         switch(Feld[j][i]){
368             case 0: break;
369             case 1: sm1[j] += wert; break;
370             case 2: sm2[j] += wert; break;
371             case 3: sm2[j] += wert;
372                    sm1[j] += wert; break;
373             case 4: sm3[j] += wert; break;
374             case 5: sm3[j] += wert;
375                    sm1[j] += wert; break;
376             case 6: sm3[j] += wert;
377                    sm2[j] += wert; break;
378             case 7: sm3[j] += wert; sm2[j] += wert;
379                    sm1[j] += wert; break;
380             case 8: sm4[j] += wert; break;
381             case 9: sm4[j] += wert;
382                    sm1[j] += wert; break;
383             case 10: sm4[j] += wert;
384                     sm2[j] += wert; break;
385             case 11: sm4[j] += wert; sm2[j] += wert;
386                     sm1[j] += wert; break;
387             case 12: sm4[j] += wert;
388                     sm3[j] += wert; break;
389             case 13: sm4[j] += wert; sm3[j] += wert;
390                     sm1[j] += wert; break;
391             case 14: sm4[j] += wert; sm3[j] += wert;
392                     sm2[j] += wert; break;
393             case 15: sm4[j] += wert; sm3[j] += wert;
394                     sm2[j] += wert;
395                     sm1[j] += wert; break;
396         }
397     }
398     if((fp = fopen(fn,"w")) <= 0){
399         Move(&rp,10,190);
400         Text(&rp,"",25);
401         Move(&rp,20,190);
402         Text(&rp,"Fehler beim speichern!",22);
403         Delay(50);
404         fclose(fp);
405         Move(&rp,20,190);
406         Text(&rp,"",22);
407         Farbesetzen();
408         return;
409     }
410     strcpy(filename1,fn);
411     strcat(fn,"Dat");
412     fprintf(fp,"UWORD %s[] = {\n0,0,\n",fn);
413     Hoehe = 0;
414     for(j=0;j<16;j++){
415         Hoehe++;
416         fprintf(fp,"0x%x,0x%x,\n",
417                 sm1[j],sm2[j]);
418     }
419     fprintf(fp,"0,0,\n");
420     if(vari == 16){
421         fprintf(fp,"UWORD %s2[] =
422                 {\n0,0,\n",fn);
423         for(j=0;j<16;j++){
424             fprintf(fp,"0x%x,0x%x,\n",
425                     sm3[j],sm4[j]);
426         }
427         fprintf(fp,"0,0,\n");
428     }
429     fclose(fp);
430     Move(&rp,10,190);
431     Text(&rp,"",25);
432     Farbesetzen();
433     |
434     /* Unterprogramm zur Wahl
435     der Zeichenfarben */
436     Farbwahl()
437     |
438     int vv,Anteil=15,rgb=0,Farbe,R,G,B;
439
440     if(FB < 1) Farbe = 1;
441     else Farbe = FB;
442
443     SetAPen(&rp,Farbe); SetOpen(&rp,Farbe);
444     RectFill(&rp,260,140,280,170);
445     R = Sk[Farbe-1][0]; G =
446         Sk[Farbe-1][1]; B = Sk[Farbe-1][2];
447
448     while((vv=key()) != 79){
449         switch(vv){
450             case 85: Delay(10); if(++Farbe >= vari)
451                     Farbe = 1;
452                     Move(&rp,240,150);
453                     Text(&rp,"",2);
454                     izua(Farbe,str);
455                     Move(&rp,240,150);
456                     Text(&rp,&str,strlen(str));
457                     break;
458             case 99: Delay(10); if(++rgb >= 3)
459                     rgb=0; break;
460             case 97: Delay(10); if(--rgb < 0)
461                     rgb=2; break;
462             case 103: Delay(10); if(++Anteil >= 16)
463                     Anteil=0;
464                     Move(&rp,250,190);
465                     Text(&rp,"",14); break;
466             case 101: Delay(10); if(--Anteil < 0)
467                     Anteil=16;
468                     Move(&rp,250,190);
469                     Text(&rp,"",14); break;
470             default: break;
471         }
472         switch(rgb){
473             case 0: R = Anteil; break;
474             case 1: G = Anteil; break;
475             case 2: B = Anteil; break;
476             default: break;
477         }
478     }

```


TEAC

Made in Japan by Fanatics

Massenweise Massenspeicher von Profis für Profis und unglaublich preiswert!!

Anschlußfertige Floppy-Stationen für ATARI-ST
(Test in »ATARI SPECIAL« 6/87)

G3E-ST	.....3½", 720 KB	298,-
G3S-ST	.....2x3½", 2x720 KB	598,-
G5E-ST+	.....5¼", 720 KB/360 KB	398,-

(umschaltbar ATARI/IBM)

Anschlußfertige Festplatten/Streamer
für ATARI-ST (erweiterbar)

W20-ST	....20 MB-Festplatte	1358,-
S20-ST	....20 MB-Streamer	1598,-
WS20-ST	....20 MB-Festplatte + Streamer	2968,-


Bestellungen werden noch am gleichen Tag bearbeitet. Aufträge bis 19.12.87 kommen noch rechtzeitig bis Weihnachten. Jeder Bestellung (ausgen. Katalog) liegt ein elektr. Weihnachtsgeschenk bei. Bestellannahme von 8.00 bis 18.00 Uhr. (Im Dezember auch Samstags)


Copydata GmbH


8031 Biburg ★ Kirchstr. 3 ★ 08141-6797

Wenn mal was nicht funktioniert...

Computer-Service

 commodore

 Schneider

 ATARI

Installation
Wartung
Reparatur



**Technischer
Kundendienst**

Im gesamten Bundesgebiet vertreten
70 Niederlassungen

Hotline Bereich Nord (040) 2201913
Hotline Bereich Mitte (0201) 35923
Hotline Bereich Süd (08165) 74220

SINCLAIR QL

QL Diskettenkomplettsystem 3,5"-Mitsubishi-Diskettenlaufwerk, 720 KByte pro Diskette, mit Sandy Diskontroller, komplettes Toolkit II und Centronics-Interface. Komplettpreis nur noch: **599,-**

512 KByte RAM-Erweiterung Die Speichererweiterung wird einfach in den Expansionsport auf der linken Seite des QL eingesteckt und paßt ganz ins Gehäuse. Mit RAM-Disk-Software. Info anfordern! **299,-**

Sandy Superboard Diskettencontroller, 512 KByte RAM Speichererweiterung TOOLKIT II und Centronics-Interface auf einer Karte. Nur noch: **649,-**

SPeM Digitalisierer	499,-	Sinclair QL (dtsh. Vers.)	380,-
OEP III Super Eprommer	399,-	Superboard&Maus&Software	849,-
Centronics-Interface	ab 95,-	3,5" Mitsubishi-Laufwerk	349,-
Sandy Disk-Interface	279,-	3,5" Doppeldiskettenlaufwerk	699,-
Miracle Modaptor	139,-	Kombinat.-Laufw. 3,5" & 5,25"	749,-

QRam ist ein Muß für alle Besitzer eines speichererweiterten QL. Multitasking der Psion Programme, komfortable RAM-Disk, Printer Buffer, Multi Mode Screen Hardcopies und vieles mehr. **98,-**

QWriter ermöglicht Ihnen den Ausdruck von Texten in verschiedensten Schriftarten. Funktioniert auch im Betrieb mit Quill. **49,-**

J.A.M. das GEM für den QL	49,-	QL Chess 3dimension. Darst.	59,-
QL Art + Grafikprogr. nur 256K QL	149,-	Arcanoid das Super Breakout	45,-
QL Art ohne Zusatzspeicher	98,-	CP/M Emulator	119,-

ATARI ST

Neu! Diskettenstationen NEU!

Top-Diskettenlaufwerke für den Atari ST. Erstklassige Verarbeitung! Keine einfachen Plastikgehäuse, sondern formschöne Atari-farbene Gehäuse. Anschlußfertig, Atari-Normstecker, Disklaufwerk und Netzteil in einem Gehäuse, NEC-Laufwerke zu allen ST-Programmen kompatibel.

3,5" Einzellaufwerk:	720 KByte formatiert	389,- DM
3,5" Doppellaufwerk:	1,4 MByte formatiert	689,- DM

NEU → Kombinationslaufwerk 3,5" und 5,25" **769,- DM**

Atari ST Software sowie Hardware zu Superpreisen!
Wir warten auf Ihren Anruf.

COMMODORE AMIGA

3,5" Diskettenlaufwerk von NEC

Anschlußfertig. Das Laufwerk ist voll kompatibel zum 2x80 Track-Format des Commodore Amiga. Sehr gut aussehendes Gehäuse. **369,-**

DRUCKER & ZUBEHÖR

DRUCKER

Wir liefern nur deutsche Geräte mit dtsh. Bedienungsanleitung u. Garantie

8/9-Nadel-Matrixdrucker	
Seikosha SP 1200 AI/AS	649,-
Star NL 10	649,-

24-Nadel-Matrixdrucker	
Seikosha SL 80 AI	998,-
NEC P6	1298,-

Centronics-Druckerkabel	39,-
(Atari ST, AMIGA, PC-komp.)	

DISKETTEN

3,5" Verbatim DS/DD	
10'er-Klappbox mit Aufklebern	
10 Stck.	45,-
100 Stck.	430,-

CARTRIDGES

(Sinclair QL, Spectrum)	
4'er-Pack	24,-
12 Stck.	72,-
20 Stck.	116,-

Fordern Sie noch heute unsere kostenlose Gesamtpreisliste an. Vorführungen oder Abholung von Artikeln nur nach vorheriger Absprache. Fragen Sie nach unseren aktuellen Tiefstpreisen.

Dierk Kabs & Frank Winterscheid GbR
Timmendorfer Straße 16
2000 Hamburg 73
Telefon 040/6475557

Uta Jäkel & Andreas Klintworth GbR
Marschhorst 2
2732 Klein Meckelsen
Telefon 04282/56 15


```

469 SetRGB4(&vp,Farbe,R,G,B);
470 SetAPen(&rp,Farbe); SetOPen(&rp,Farbe);
471 RectFill(&rp,260,140,280,170);
472 izua(R,str); Move(&rp,250,190);
    Text(&rp,&str,strlen(str));
473 izua(G,str); Move(&rp,275,190);
    Text(&rp,&str,strlen(str));
474 izua(B,str); Move(&rp,300,190);
    Text(&rp,&str,strlen(str));
475 | /* end while */
476 |
477 /* Unterprogramm um Integer in Character
478 umzuwandeln. */
479 izua(n,string)
480 register int n;
481 register char string[];
482 {
483     register int ii=0;
484     register int jj,p,c;
485     do{
486         string[ii++] = n % 10 + '0';
487         | while((n /= 10) > 0);
488     } string[ii] = '\0';
489     for(p = 0, jj = strlen(string)-1;
490         p < jj; p++, jj--){
491         c = string[p];
492         string[p] = string[jj];
493         string[jj] = c;
494     }
495 }
496
497 /* Unterprogramm zum Laden
498 eines IFF-Brush */
499 Laden()
500 {
501     for(i=0;i<16;i++){
502         for(j=0;j<16;j++){
503             Feld[i][j] = 0;
504         }
505     }
506     fn = &eingabe[0];
507     Move(&rp,10,190);
508     Text(&rp,"Lade Brush",10);
509     Delay(50);
510     if((fp = fopen(fn,"r")) <= 0){
511         Move(&rp,10,190);
512         Text(&rp,"",25);
513         Move(&rp,20,190);
514         Text(&rp,"File nicht gefunden!",20);
515         Delay(100); fclose(fp);
516         Move(&rp,20,190);
517         Text(&rp,"",21);
518         Farbesetzen();
519         return;
520     }
521     if(!ChunkID("CMAP",fp)){
522         printf("\nNo IFF-File");
523         fclose(fp);
524     }
525     for(fr = 0; fr < 16; fr++){
526         for(fw = 0; fw < 3; fw++){
527             c = getc(fp);
528             farbe[fr][fw] = c/16;
529         }
530     }
531     fseek(fp,0L,0);
532     fseek(fp,30L,0);
533     Compr = getc(fp);
534     if(!ChunkID("BODY",fp)){
535         printf("\nNo IFF-File");
536         fclose(fp);
537     }
538     for(fr = 0; fr < 16; fr++){
539         SetRGB4(&vp,fr,farbe[fr][0],
540             farbe[fr][1],farbe[fr][2]);
541     }
542     for(zeile = 0; zeile < 16; zeile++){
543         for(plane = 0; plane < 4; plane++){
544             ptr = bm.Planes[plane] +
545                 (50 + zeile)*40 + 30;
546             count = 0;
547             if(!Compr){
548                 while(count++ < 2){
549                     *ptr++ = getc(fp);
550                 }
551             }
552             else{
553                 while(count < 2){
554                     c = getc(fp);
555                     if(c <= 128){
556                         times = c + 1;
557                         for(i=0;i<times;i++){
558                             *ptr++ = getc(fp);
559                             count++;
560                         }
561                     }
562                     else{
563                         times = 256 - c + 1;
564                         byte = getc(fp);
565                         for(i=0;i<times;i++){
566                             *ptr++ = byte;
567                             count++;
568                         }
569                     }
570                 }
571             }
572             |
573             fclose(fp);
574         }
575         for(j=50,l=0;j<66;j++,l++){
576             for(i=240,k=0;i<256;i++,k++){
577                 PixFb = ReadPixel(&rp,i,j);
578                 SetAPen(&rp,PixFb);
579                 SetOPen(&rp,PixFb);
580                 x = k*10 + 50 + 5; y = l*10 + 10 + 5;
581                 RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
582                 Feldx = (x/10)-5; Feldy = (y/10)-1;
583                 Feld[Feldy][Feldx] = PixFb;
584             }
585             Move(&rp,10,190);
586             Text(&rp,"",25);
587             Farbesetzen();
588         }
589         /* Unterprogramm zum suchen der
590            Chunk-Identifizier im IFF-File */
591         ChunkID(s,fp)
592         UBYTE *s;
593         FILE *fp;
594         int c,i;
595         UBYTE *t = s;
596         while((c = getc(fp)) != EOF){
597             if(c == *t){
598                 t++;
599                 if(!*t) break;
600             }
601             else{
602                 t = s;
603             }
604         }
605         if(c == EOF) return(0);
606         else{
607             for(i=4;i--){
608                 getc(fp);
609             }
610             return(1);
611         }
612     }
613     /* Assembleroutine zur Abfrage
614        der Funktionstasten */
615     #asm
616         public _key
617         _key moveq #0,d0
618         move.b $bfc01,d0
619         rts
620     #endasm
621 }

```


Vesalia Versand

Soft- und Hardware
Entwicklung · Produktion

EASYL Grafik- und
Zeichentablett für Amiga 500
678,- DM

EASYL Grafik- und
Zeichentablett für
Amiga 1000 839,- DM

EASYL Grafik- und
Zeichentablett für
Amiga 2000 839,- DM
arbeitet z.B. mit Page-Setter
Deluxe Paint II, AEGIS Images

DSOUND V 2.2 Plus
für Amiga 1000, kompl. im
Gehäuse mit Anleitung
und Software 195,- DM

DSOUND V 2.2 Plus für
Amiga 500 und 2000, kompl.
im Gehäuse mit Anleitung
und Software 225,- DM

Bootselector für Amiga 500
und Amiga 1000 DF0/DF1
19,- DM

Bootselector für Amiga 2000
DF0/DF2 19,- DM

Vesalia Versand

G. Does
Marienweg 40, 4230 Wesel
Tel. 0281/65466 u. 62205
Ladenverkauf: Kornmarkt 23

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten dar-
auf aufmerksam, daß das Angebot,
der Verkauf oder die Verbreitung
von urheberrechtlich geschützter
Software nur für Originalprogramme
erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkau-
fen und Verbreiten von »Raubko-
pien« verstößt gegen das Urheber-
rechtsgesetz und kann straf- und zi-
vilrechtlich verfolgt werden. Bei
Verstößen muß mit Anwalts- und
Gerichtskosten von über DM
1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copy-
right-Hinweis und am Originalauf-
kleber des Datenträgers (Diskette
oder Kassette) zu erkennen und
normalerweise originalverpackt. Mit
dem Kauf von Raubkopien erwirbt
der Käufer auch kein Eigentum und
geht das Risiko einer jederzeitigen
Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren ei-
genem Interesse, Raubkopien von
Original-Software weder anzubie-
ten, zu verkaufen noch zu verbrei-
ten. Erziehungsberechtigte haften
für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine An-
zeigen mehr veröffentlichen, die
darauf schließen lassen, daß Raub-
kopien angeboten werden.

HEISSE SPIELE ZU COOLEN PREISEN!

	ST Farbe	AMIGA 512 K
ARKANOID	38.95	
BARBARIAN (Psygnosis)	64.95	64.95
BARD'S TALE	64.95	64.95
CITY DEFENCE	29.95	
DEFENDER OF THE CROWN	64.95	64.95
EMERALD MINE	29.95	29.95
EMETIC SKIMMER	49.95	
EPYX ON ST (Championship Wrestling, Super Cycle, Winter Games, World Games)	64.95	
FLIGHT SIMULATOR 2	109.95	109.95
FORTRESS UNDERGROUND	29.95	
GAUNTLET	64.95	
GUILD OF THIEVES	64.95	64.95
HACKER 2	29.95	29.95
INDIANA JONES	52.95	
KARTING GRAND PRIX	29.95	29.95
KING OF CHICAGO	99.95	
LEADERBOARD GOLF	64.95	64.95
LEVIATHAN	38.95	52.95
MANIAX	29.95	29.95
MARBLE MADNESS	52.95	52.95
MERCENARY COMPENDIUM (deutsch)	64.95	
MIKE - THE MAGIC DRAGON	29.95	
PHALANX II - THE RETURN	29.95	
PINBALL WIZARD	49.95	
PSION CHESS	64.95	
QUIWI	49.95	49.95
ROAD RUNNER	64.95	
SOCCER KING	49.95	49.95
STAR TREK	52.95	
STARGLIDER	64.95	64.95
STRIP POKER	29.95	29.95
TAI-PAN	52.95	
TERRA NOVA	29.95	
TERRORPODS	64.95	64.95
THE SENTINEL	52.95	
TRAILBLAZER	29.95	
TWO-ON-TWO BASKETBALL	64.95	64.95
TYPHOON	49.95	49.95
WINTER GAMES	39.95	64.95
WORLD GAMES	39.95	64.95



ABACOMP

Bestellungen bitte nur schriftlich an ABACOMP GmbH,
Abt. 681, Kronsberger Weg 24, 6 Frankfurt am Main 50,
Mindestbestellwert: 50,- DM
Ladenöffnung: Mo-Fr von 10 - 12 u. 14 - 18 Uhr, Heer-
straße 149, 6000 Frankfurt/M. 90, Technische Auskunft:
täglich von 8.00 - 9.30 Uhr unter (069) 76 30 39

Steigen Sie jetzt um auf ABACO®-PC's

ABACO 16HS, 640 KB RAM, 2 x 360 KB Disk Slim-Line, 4,77/8 MHz, Druckerschnitt-
stelle, Profi-DIN-Tastatur, entweder mit Color-Grafik-Karte oder hercules-kompatibler
Grafik-Karte 1254,-
ABACO 16HS, wie vor, jed. nur 1 Disklaufwerk u. 30 MB Festplatte 1824,-
ABACO 16, der Profi, wie ABACO 16HS, aber zusätzlich 2 Jahre Garantie,
serielle (Datenfernübertragung) und parallele (Drucker-) Schnittstelle, akku-
gepufferte Uhr, extra leiser Lüfter, Game-Port, Komfort-Tastatur mit 105 Tasten, Turbo-
Modus mit 10 MHz Taktfrequenz 1710,-
Aufpreis für hercules-kompatible Grafik-Karte für ABACO 16 28,50
ABACO 16-286, AT-kompatibel, 1 MB RAM, 6/10 MHz Taktfrequenz ohne
wait-states, d. h. Taktfrequenz lt. Landmark-Test 13,2 MHz, Norton-Faktor bis 11,5,
Druckerschnittstelle, hercules-kompatible Grafik-Karte mit 720 x 348 Punkten Auflö-
sung, 2 Disklaufwerke je 1,2 MB 2394,-
ABACO 16-286, wie vor, jedoch 1 Disklaufwerk + Festpl. 30 MB mit superschnellem
Controller (1:1 Interleave, Übertragungsrate 7,5 MBIT/sec.) 3249,-
ABACO 16-286, wie vor, jedoch 1 Disklaufwerk + Festpl. 60 MB m. superschnell.
Controller (1:1 Interleave, Übertragungsrate 7,5 MBIT/sec.) 3990,-
d.h. jed. mit 60 MB-Festplatte mit nur 28 msec. Zugriffszeit 4218,-
ABACO 16-386, der Neue, mit 80387-Prozessor, 2 Disklaufwerke 1,2 MB, 6/16 MHz
Taktfrequenz, 2 MB RAM 6270,-

Weitere Preis-Hits aus dem mehrere Tausend Artikel umfassenden ABACOMP-Angebot:

Superpreise für Ihren Preisvergleich

Altair 1040 STF, 1 MB RAM, dtsh. Handbuch, mit eingebautem Laufwerk 720 KB, Monitor
und Maus 1482,-
Altair PC-1 1140,-

Drucker und Zubehör

Altair Laserdrucker SLM-804 2850,-
Centronics GLP-II, 100 Z/sec., NLQ, Traktor u.
Einzelblatt, kompl. IBM-Zeichensatz 456,-
EPSON LX-800, 9-Nad.-Druck., 180 Z/sec. 570,-
EPSON LQ 500, 180 Z/sec., 24-Nadeln 969,-
EPSON LQ-800, 24 Nadeln, 216 Z/sec., 7 KB
Pufferspeicher, Superschönschrift 1140,-
ITHO Rileman Inforunner, 120 Z/sec. 399,-
ITHO Rileman Super F+, 120 Z/sec., NLQ,
2 KB Puffer, Centronics-Schnittstelle 627,-
NEC P 2200, 24 Nadeln 969,-
NEC P6, 24 Nadeln, 216 Z/sec., 8 KB Puffer,
Superschönschrift 1063,-
NEC P6 Color 1482,-
jedoch Farbversion 1482,-
Disketten 5 1/4" 2D 100 Stck. 88,40

Viele weitere Produkte auf Anfrage, Händleranfragen erwünscht.
Wir suchen ständig neue Mitarbeiter für Verwaltung und Verkauf.



SPITZEN-SOFTWARE MADE IN GERMANY

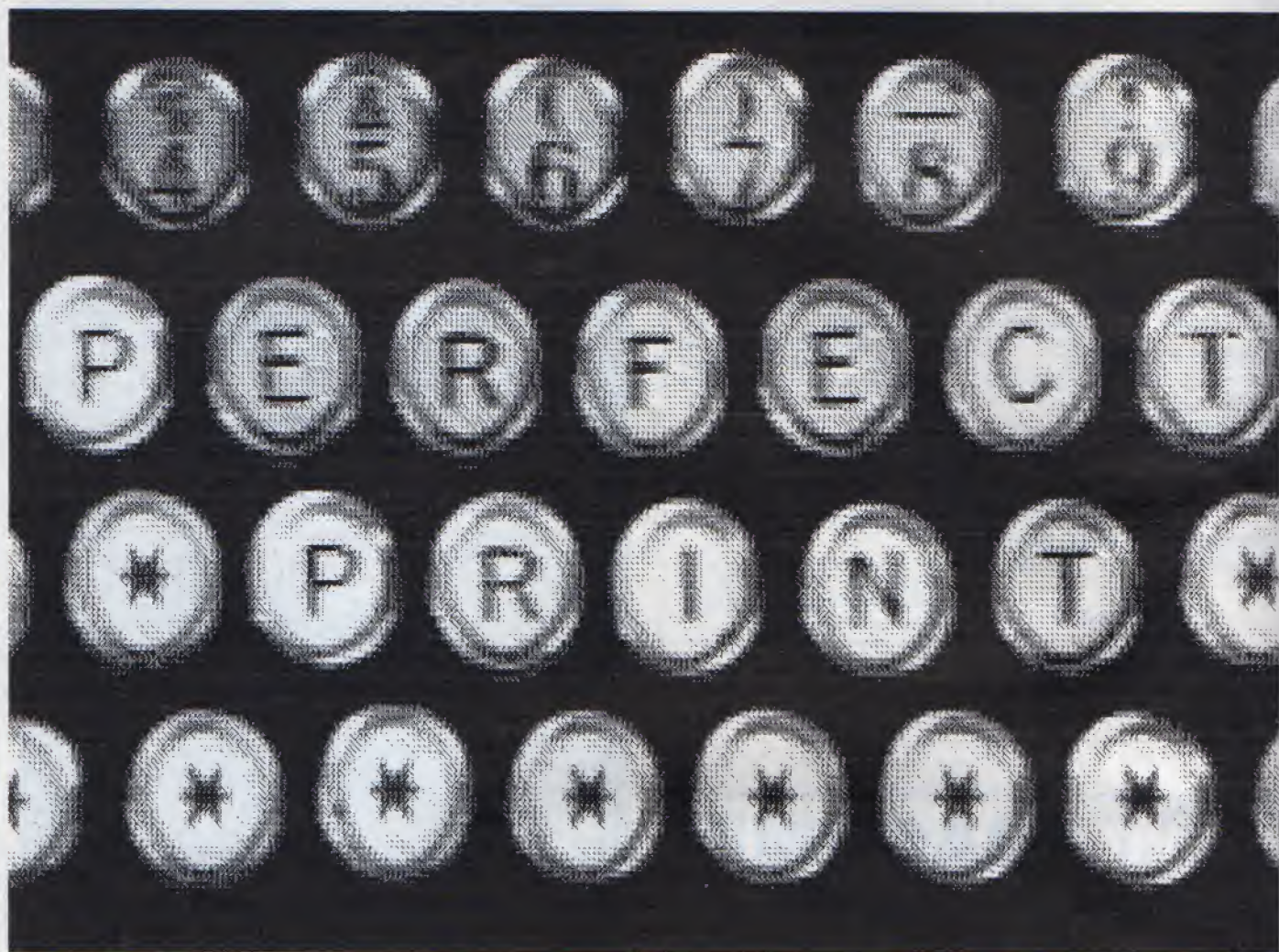
KINGSOFT

Grüner Weg 29
D-5100 AACHEN
Tel. 0241/15 20 51
Fax. 0241/15 20 54

Die Preise verstehen sich zzgl. Porto- und Verpak-
kung (ca. 5,- DM). Versand nur gegen Nachnahme.



Wenn Sie unseren
großen Gesamt-Katalog
kostenlos haben
möchten, schicken Sie
bitte diesen Coupon an:
KINGSOFT
Grüner Weg 29 · 5100 AACHEN
ABSENDER
nicht vergessen!



Grafikdruck in Perfektion

PerfectPrint besteht aus zwei eigenständigen Programmteilen. Die Konvertierungs-Routine, wir nennen sie »Grey«, erzeugt aus einem beliebigen Farbbild eine Schwarzweiß-Grafik, die den Farben entsprechend gerastert ist. Der zweite Teil ist die eigentliche Druckroutine, »MultiDump« genannt. Sie bringt einfarbige Grafiken in verschiedenen Auflösungen zu Papier. Diese Routine verarbeitet auch mehrere Einzelbilder gleichzeitig, wobei die Positionen der einzelnen Grafiken auf dem Papier sowie deren Prioritäten bei Überlappungen und die Transparenz jeder Teilgrafik frei wählbar sind.

In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen das erste Programm, die Konvertierungs-Routine »Grey«, ausführlich vor. Im nächsten Heft folgt der Druckerteil »MultiDump« mit vielen Tips und Anregungen, wie beispielsweise NLQ-Schrift

(Teil 1)

Amiga-Farbgrafiken auf vielfältige Art und Weise in Graustufen umzuwandeln und in Top-Qualität auszu-drucken, das beherrscht unser neuestes Projekt des Monats meisterhaft.

mit beliebigen Amiga-Zeichensätzen und vieles mehr.

Doch zurück zur Grauraster-Umwandlung. Dieses Verfahren wird immer dann eingesetzt, wenn eine Farbgrafik

auf einem Gerät ausgegeben werden soll, das weder Farben noch verschiedene Helligkeits-Stufen darstellen kann. Die meisten Monochrom-Monitore, Laser- und Matrixdrucker ohne Farbzusatz gehören in diese Gilde. In Büchern und Zeitschriften gehört diese Technik schon seit geraumer Zeit zum Standard.

Das Prinzip ist schnell erklärt: Jeder Punkt des Farbbildes hat eine bestimmte Helligkeit. Diesen Wert simuliert das Raster-Verfahren durch viele kleine Pünktchen, die entsprechend der gewünschten Helligkeit mehr oder weniger dicht nebeneinander liegen. Damit lassen sich alle Graustufen zwischen Pechschwarz und Schneeweiß erzeugen.

Genau diese Aufgabe übernimmt der erste Teil des PerfectPrint-Programms. Die Routine wird mit folgender Syntax aufgerufen:

Grey {Farbbild} {Schwarzweiß-Bild}

Die zu verarbeitende Grafik (deren Namen Sie an Stelle von <Farbbild> angeben) kann aus bis zu 32 Farben (5 Bitplanes) bestehen und darf Dimensionen vom wenige Pixel großen Mini-Bild bis zum 1024 x 800 Punkte umfassenden Mammot-Gemälde annehmen. Selbstverständlich muß sie im IFF-Format gespeichert sein. Egal ist hingegen, ob die Grafik (auch Brushes sind erlaubt) komprimiert abgelegt ist oder nicht.

<Schwarzweiß-Bild> ist der Dateiname, unter dem das gerasterte Bild später gespeichert wird. Wenn Sie über genug freien Speicher verfügen, sollten Sie sowohl die umzuwandelnde Farbgrafik in die RAM-Disk legen, als auch die Rastergrafik dorthin schreiben. Dies spart Zeit, wenn Sie mehrere Versuche unternehmen wollen, um das beste Ergebnis zu erzielen. Ein Beispiel dazu: Sie möchten ein Bild namens »Tiger«, das Sie vorher in die RAM-Disk kopiert haben, rastern und unter dem Namen »Tiger.grau« ebenfalls in der RAM-Disk ablegen. Der Aufruf der Konvertierungs-Routine lautet dann wie folgt:

Grey RAM:Tiger RAM:Tiger.grau

Dieses Bild wird dann geladen und bei Bedarf entpackt. Die genauen Daten der Grafik, wie Breite, Höhe, Farbanzahl

oder Packstatus zeigt die Konvertierungs-Routine dabei zur Kontrolle auf dem Bildschirm an.

Nun verlangt das Programm die Angabe der Punktbreite und Punkthöhe. Gemeint sind damit die Abmessungen des Graurasters, in das jeder Punkt der Grafik umgesetzt wird. Geben Sie bei-

Steckbrief

Programmname:	Grey
Programmautor:	Claus Mayer
Computertyp:	Commodore Amiga
Speicherausbau:	512 KByte
Programmiersprache:	Lattice C

spielsweise bei Höhe und Breite jeweils den Wert 4 ein, dann wird das Schwarzweiß-Bild 16 mal größer als das Farbbild, da bei der Umwandlung aus jedem farbigen Bildpunkt ein 4 x 4 Punkte großes Raster-Feld entsteht. Je größer Sie dieses Feld wählen, desto besser wird die Qualität der Rasterung, desto höher ist aber auch die Rechenzeit und der Speicherplatzbedarf der Grafik, die nur noch eine Bit-Ebene groß ist.

Standard ist bei der Punktbreite und Punkthöhe der Wert 4, minimal ist 1, maximal der Wert 16 erlaubt. Geben Sie bei beiden Parametern die Zahl 1 (entspricht Rastergröße 1 x 1 Pixel) ein, so müssen Sie die Raster-Art »Zufall Typ 2« wählen, doch dazu später mehr. Ungleichwerte führen zu einer Verzerrung des Seitenverhältnisses der Grafik, was gelegentlich aber auch durchaus erwünscht sein kann.

Bei der anschließenden Frage nach der Aufhellung erwartet der Computer einen Wert von -45 bis 45. Negative Werte sorgen dafür, daß die Rastergrafik dunkler erscheint als das Farbbild, »0« ändert die Helligkeit nicht und bei positiven Eingaben wird das Schwarzweiß-Bild heller als das Original. Wollen Sie das Bild später mit hoher Punktdichte ausdrucken, empfiehlt sich eine Aufhellung etwa um den Faktor 20.

Zum Schluß gilt es noch, dem Konvertierungs-Programm mitzuteilen, nach welcher Methode es das Raster generieren soll. Drei Prinzipien (siehe unten) stehen zur Auswahl.

Nach all diesen Angaben ist die nächste Zeit erst einmal der Computer am Zug. Die Umrechnung nimmt im Normalfall einige Sekunden in Anspruch, abhängig von der Größe der Grafik und

Algostyle

Ein fester Algorithmus erzeugt die Punktemuster für die einzelnen Farben. Die daraus resultierenden Raster sind sehr gleichmäßig, weshalb dieser Modus normalerweise die besten Ergebnisse liefert.



Zufall Typ 1

Die Muster werden einmal nach dem Programmstart mit Hilfe des Zufalls-Generators erzeugt. Wenn das Algostyle-Ergebnis nicht gefällt, sollten Sie es mit diesem Modus versuchen.



Zufall Typ 2

Bei der Umwandlung wird das Raster bei jedem Punkt per Zufalls-Generator neu berechnet. Soll die gerasterte Grafik nicht größer werden als das Original (Punktbreite und Punkthöhe auf 1 gestellt), dann ist dieser Variante der Vorzug zu geben.



den Ausmaßen des Raster-Musters. Nach der Konvertierung wird das Schwarzweiß-Bild auf dem Bildschirm angezeigt und unter dem angegebenen Namen gespeichert.

Für den Fall, daß die generierte Grafik die Grenzen der Amiga-Grafikchips und des IFF-Standards überschreiten sollte (1024 x 800 Punkte), zerlegt sie »Grey« automatisch in kleinere Teilbilder und speichert diese. Das hat den Vorteil, daß die Grafiken immer noch IFF-kompatibel sind und von anderen Amiga-Programmen, wie beispielsweise Deluxe Paint II verarbeitet werden können. Zudem legt das Konvertierungs-Programm eine Datei auf Diskette an, in der die Namen und Positionen dieser Teilbilder abgelegt sind. Dadurch ist die Druckroutine in der Lage, selbständig dieses Grafik-Puzzle einzulesen und richtig zusammengesetzt pixelgenau auf dem Drucker auszugeben.

Soviel für dieses Mal zu unserem Amiga-Software-Projekt, das wir aus Platzgründen nicht abgedruckt haben. Der nächste Teil folgt in Heft 2/88. (ts)

Claus Mayer's



Commodore-Quartett

Schon mit 14 Jahren wagte Claus Mayer, der 1966 geborene Programmierer von »PerfectPrint«

seine ersten Computer-Schritte, und zwar auf dem Schul-eigenen Commodore 4016. Ein Jahr später wurde er selbst Besitzer eines dieser faszinierenden Geräte. Der Preis des VC 20, auf dem Claus Basic und 6502-Assembler erlernte, überstieg damals noch den eines nagelneuen Amiga 500.

Seine Nachfolge trat Anfang 1982, man möchte fast schon sagen natürlich, der C 64 an. Auf diesem programmiert er auch heute noch gelegentlich, obwohl inzwischen nach Abitur, Bundeswehr und etlichen Ferienjobs ein Amiga 1000 sein Zimmerziert — der vierte Commodore-Computer, auf dem Claus programmiert.

Momentan ist C sein absoluter Favorit, wenngleich ihn die 68000-Maschinensprache immer mehr lockt. Er würde auch gerne sofort in Assembler einsteigen, doch das Elektrotechnik-Studium läuft derzeit mit höchster Priorität...

68000er

Wer liefert was

Liebe Hersteller, Distributoren und Händler.

Sie bieten Drucker, Computer, Floppies, Software, Monitore und Literatur an? Informieren Sie unsere Leser im Einkaufsführer des 68000er über Ihr Produktangebot.

Bei einer Buchung in sechs aufeinanderfolgenden Ausgaben zahlen Sie pro Ausgabe für zwei Zeilen (90 mm/Zeile) DM 25,-.

Computer

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4, Tel.: 02233/31066 — Commodore Amiga

City Computer oHG, Augsburgs Straße 33, 1000 Berlin 30, Tel.: 030/2118089 — Commodore Amiga, Atari ST, Schneider, PC-Kompatible

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel.: 069/66380 — Commodore Amiga 500/1000/2000

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084 — Commodore Systemhändler

ESD Schulze & Detering, Vahrenwalder Str. 7, 3000 Hannover 1, Tel.: 0511/3563380 — PAK-68: CPU-Austauschkarte mit 68020/68881 für AMIGA und alle anderen 68000er Rechner

NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel.: 089/930060 — NEC MultiSpeed

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel.: 0234/411913 — Commodore Amiga

Monitore

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4, Tel.: 02233/31066 — Monitore für Commodore Amiga

Jeder weitere Zeile berechnen wir mit DM 10,-. Maximal sind vier Zeilen möglich. Mit Ihrer ersten Schaltung erhalten Sie eine Rechnung über Ihre Buchung. Sie können schriftlich oder telefonisch buchen. Schicken Sie Ihren Auftrag an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Anzeigenabteilung 68000er, »Wer liefert was«, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Oder rufen Sie uns an: 089/4613-313.

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084 — Monitore für Commodore-Amiga

NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel.: 089/930060 — NEC MultiSync

Rein Elektronik GmbH, Postfach 1312, Lötscher Weg 66, 4054 Nettetal 1, Tel.: 02153/7330 — Eizo-Monitor für Atari ST/Commodore Amiga

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel.: 0234/411913 — Monitore für Commodore AMIGA

Drucker

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4, Tel.: 02233/31066 — Drucker für Commodore Amiga

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084 — Drucker für Commodore-Amiga (Xerox-Tintenstrahl)

Fujitsu Deutschland GmbH, Rosenheimer Str. 145, 8000 München 80, Tel.: 089/413010 — Matrix-, Laser-, Typenradrucker

Horst Grubert, Ramsachleite 9, 8110 Murnau, Tel.: 08841/8011 Robotron-Drucker für Atari ST/Commodore Amiga

NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel.: 089/930060 — NEC Drucker

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel.: 0234/411913 — Drucker für Commodore Amiga

Laufwerke/Harddisk

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4,
Tel.: 02233/31066 — Laufwerke für Commodore Amiga

COMANA-Microware, Salmdorf 2, 8013 Haar, Tel.: 089/4391096,
Laufwerke für ATARI ST/Commodore Amiga

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden,
Tel.: 06121/560084 — Laufwerke für Commodore-Amiga (intern/extern)

Fleisch & Hörnemann, Schlängel & Eisenstr. 46, 4352 Herten 3,
Tel.: 02368/55176 — Laufwerke für Commodore Amiga

Ralph Gedrat DataSoft, Oferdinger Str. 12, 7410 Reutlingen 24,
Tel.: 07121/61882 — Laufwerke für Commodore-Amiga

Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt 90,
Tel.: 069/7071102 — Harddisk für Commodore Amiga

Pinna Kupke, Apelank 28, 4600 Dortmund, Tel.: 0231/852605
Laufwerke für Commodore Amiga

NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80,
Tel.: 089/930060 — NEC Plattenlaufwerke

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5,
Tel.: 0234/411913, Laufwerke für Commodore Amiga

Zubehör

A-Magic Computer, P.O. Box 2065, CH-5402 Baden, Tel.: 0041/71714582
Turbo-Dizer, Highspeed-Videodigitizer

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4,
Tel.: 02233/31066 — Zubehör für Commodore Amiga (z.B. Digitizer)

City Computer oHG, Augsburgs Straße 33, 1000 Berlin 30, Tel.: 030/2118089,
Zubehör für Atari ST und Commodore Amiga — Modems, RAM-Boards

CompuStore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, Tel.: 069/567399,
RAM-Erweiterungen für Commodore Amiga

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden,
Tel.: 06121/560084 — Zubehör für Commodore-Amiga (z.B. Grafik-Tabletts)

Ing.-Büro Fricke, Neue Str. 13, 1000 Berlin 37, Tel.: 030/8015652,
Einzel-Digitizer f. Mono- u. Farbmonitor, Video — 1000 ST

JRM-SOFT, Ralf Marquardt, Brusendorferstr. 20, 1000 Berlin 44, Tel.: 030/6873484
GFU-Zubehör für Atari ST und Amiga — Akustikkoppler, Modems, Terminalprogramme,
Mailboxprogramme, BTX-Software

Computersysteme Michael Lamm, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2,
Tel.: 06102/52535 — RAM-Erweiterungen für Commodore Amiga

AMIGA AUSTRIA-MAR COMPUTERSHOP, A-1100 Wien, Weidengasse 41,
Tel.: 0222/621535 — Spezialgeschäft für Commodore-Computer, Zubehör und
Eigenentwicklungen

Wellschläger Comp-Technik, Landwehrstr. 33, 6800 Mannheim 1, Tel.: 0621/303553
Scanner, Meßinterface und sonstiges Zubehör rund um den ST

Literatur

Dr. Alfred Hühlig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg, Tel.: 06221/4890,
Literatur für ATARI ST

Signum Medienverlag GmbH, Eisenheimer Str. 59, 8000 München 21,
Tel.: 089/5705892 — Literatur (MIDI, GEM, Windows)

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5,
Tel.: 0234/411913 — Literatur zu Commodore Amiga

SYBEX-Verlag GmbH, Postfach 300961, 4000 Düsseldorf 30, Tel.: 0211/618020,
ATARI ST-Bücher/Software, Bücher zu Amiga, Prozessoren, Betriebssysteme,
Sprachen, Anwendersoftware

Software

Activision Deutschland GmbH, Karlstr. 26, 2000 Hamburg 76,
Tel.: 040/2201370 — Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Adventure-Soft, Postfach 1029, 6452 Hainburg, Tel.: 06182/69709
ATARI ST-Software: Picop, Panip, Logoco

Alphatron Computersysteme, Luitpoldstr. 22, 8520 Erlangen,
Tel.: 09131/25018 — Newio Platinenlayout/Dram-Ex4M/DT-Publishing, Auto-CAD

A-Magic Computer, P.O. Box 2065, CH-5402 Baden, Tel.: 0041/71714582
Software (z.B. Turbo Drummer — Schlagzeugsimulator)

amigaland, A. Koppisch, Hohenwaldstr. 26, 6374 Steinbach, Tel.: 06171/71846
Software für Commodore Amiga

Application Systems, Postfach 102646, 6900 Heidelberg, Tel.: 06221-300002
Software für ATARI ST (Signum, Stad)

ARIOLASOFT, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4380 Gütersloh,
Tel.: 05241-80 — Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4,
Tel.: 02233/31066 — Software für Commodore Amiga

CASH GmbH, Schillerstr. 64, 8900 Augsburg, Tel.: 08237/1020
Software für ATARI ST (T.I.M.)

CompTec Computer-Technik, Grüner Weg 2a, 3584 Zwesten, Tel.: 05626/1431 + 569 —
Anwender- und Spiele-Software Atari ST

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084
Software für Commodore Amiga (Viza, Metacomco, Aegis ...)

G.T.I. GmbH, Oberhöchstädter Str. 53b, 6370 Oberursel, Tel.: 06171/53863-3748
Neueste Spiel- und Anwender-Software für Commodore-Amiga (z.B. Digi-Pic),
Großhandel, Im- und Export

Joysoft, Berrenrather Straße 159, 5000 Köln 41, Tel.: 0221/416634
Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Helke Keseling Software, Fanny-Rewald-Ring 5, 2050 Hamburg 80,
Tel.: 040/7351931 — Atari ST/Amiga (dBMAN, DTP, C, Modula, u.v.m. ...)

Keudel av-Technik GmbH, Am Stocker 2, 6331 Waldsölm, Tel.: 06085/1707,
Für Atari ST: Feuerwehr-Software für Ausbildung, Einsatz, Verwaltung

KINGSOFT, Schnackebusch 4, 5106 Roetgen, Tel.: 02408/5119
Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Krypto-Soft GmbH, Weizenfeld 36, 5060 Bergisch-Gladbach 2,
Tel.: 02202/30602 — Kryptographische Soft- und Hardware

Software Service Ulrike Nolte, Wasenweilerstraße 11a, 7817 Ihringen a.K.,
Tel.: 07668/7301 — PD-Software und gebrauchte Software

Omikron Software, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2, Tel.: 07082/5386 —
Omikron BASIC und Zubehör

Rushware Microhandelsges. mbH, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2
Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5,
Tel.: 0234/411913 — Software für Commodore Amiga

UBM Dreckler GmbH, Baaken 4, 2371 Hamdorf, Tel.: 04332/1634
Textverarbeitungssoftware für Commodore Amiga

Btx-Manager

Atari (Mega) ST + Btx

Die intelligente Komplettlösung...



im direkten Zugriff:
- 610.000 Btx-Seiten
- 250 Großrechner erreichbar
- Telex-/Mitteldienst
- Kontostand + Überweisung
- Börsenkurse... u.v.m....

Btx-Manager V 2.0
incl. Interface
anschlußfertig **DM 428,-**

Saba Btx-Decoder **DM 298,-**
dataphon s21-23d **DM 325,-**

Drews EDV + Btx

Tel. 06221/29900 o. 163323

Btx *drews #

6900 Heidelberg
Bergheimer Str. 134b

Atari ST/Mega ST sind einget. Warenz. der Atari Corp.

Für alle Systeme einsetzbare Druckerstände

Auch als Monitorstände zu verwenden!

UNISTAND

Matrixdrucker benötigen für den Dauereinsatz robuste und schlag-
feste Druckerstände. Die Ständer sind aus 6-mm-Perspex gefertigt
und mit einem rutschfesten Belag versehen.

UNISTAND®-Ständer sind universell einsetzbar und passen für
jeden Drucker und jeden Monitor!

Folgende Modellvarianten sind lieferbar:

Best.-Nr.

347 flaches Modell, bis 400 Blatt

DM 40,-*

348 hohes Modell, bis 700 Blatt

DM 45,-*

350 hohes Modell (PVC-Ausführung)

DM 35,-

* Ausführung in Acryl

Außerdem im Programm: Staubschutzhauben (Acryl) für folgende Compu-
tertypen: Schneider PC 1512, Atari 1040 ST, alle AMIGA-Typen, Best.-Nr.
346, HANDI-KAP®

DM 35,-

Bestellungen: **UNISTAND** Handic Plastics CV.

Jahnstraße 20, 4190 Kleve-Kellen, Telefon 02821/92609

Händleranfragen erwünscht!

Lieferung - Nachnahme.

Die Amiga Spezialchips

(Teil 1)

Jeder Amiga-Besitzer hat bestimmt schon davon geträumt eindrucksvolle Grafik-Demos selbst zu programmieren. Doch bei den ersten Versuchen in Basic, C oder Pascal stellt man fest, daß bei der Realisierung hinsichtlich der Geschwindigkeit und der vollen Ausnutzung schnell die Grenzen der jeweiligen Sprache erreicht sind. Hier hilft nur noch die Programmierung in Maschinensprache und die genaue Kenntnis der Grafik-Hardware des Amiga weiter. Dieser Kurs soll Sie in die Programmierung der Grafik-Chips einführen.

Der 68000-Mikroprozessor wird bei seiner Arbeit von Agnus, Denise und Paula unterstützt.

Agnus ist für die gesamte DMA-Steuerung des Systems verantwortlich. Sie sorgt dafür, daß alle Coprozessoren selbstständig auf den Speicher zugreifen können, und somit nicht auf den 68000-Mikroprozessor angewiesen sind. Dadurch wird eine schnelle und voneinander unabhängige Abarbeitung der verschiedenen Aufgaben erreicht. Das gesamte Timing der RAM-Zugriffe wird vom Agnus gesteuert. Dazu benutzt der Chip den Synchronisationstakt des Video-Quarz mit 28,64 MHz, der dann auf 7,16 MHz heruntergeteilt wird.

Ein Monitor-Bild wird auf der Bildröhre durch einen Elektronenstrahl erzeugt. Dieser läuft in jeder Zeile von links nach rechts über das Bild. Erreicht er den rechten Rand, wird er ausgeschaltet und wandert zurück zum nächsten Zeilenanfang. Jetzt beginnt er mit der Darstellung der nächsten Zeile. Agnus hat zwei interne Register, in denen die augenblickliche Zeile und Spalte des Rasterstrahls mitgezählt wird. Da der zeitliche Ablauf des Bildaufbaus festgelegt und für jede Bildschirmzeile identisch ist, kann der Rasterstrahl für die RAM-Zugriffe als Taktgeber dienen.

Die beiden wohl interessantesten Bestandteile von Agnus sind die Coprozessoren Copper und Blitter. Der Copper ist ein echter Coprozessor mit einem eigenen Befehlssatz. Er kann abhängig von der dargestellten Bildschirm-Position die Register der anderen Hardware-Chips beeinflussen. Der Blitter verschiebt Speicherbereiche. Dabei spricht er bis zu drei Quellbereiche an, und legt die Daten logisch verknüpft in einem Zielbereich ab.

Denise ist für die Darstellung des Farbbildes auf dem Monitor zuständig. Dazu werden die abgelegten Daten aus

dem Speicher geholt und für die RGB-Darstellung umgewandelt. In Denise befinden sich außerdem die 32 Farbregister des Amiga. Verbunden mit dem Bildaufbau sind die Darstellung der Sprites und die Funktionen wie zum Beispiel die Prioritätssteuerung zwischen den Sprites und dem Hintergrund. Der Hold-And-Modify-Modus (HAM) und der Extra-Half-Bright (EHB) Modus werden ebenfalls von Denise übernommen. Außerdem enthält Denise die Zähler für die aktuelle x- und y-Position der Maus.

Paula übernimmt die gesamten Eingabe- und Ausgabe-Funktionen. Sie steuert den Zugriff auf die Disketten-Laufwerke, die Audio-Kanäle und die Control-Ports. Weiterhin ist in Paula das gesamte Interrupt-Handling enthalten. Die von den Hardware-Chips kommenden Interrupt-Impulse werden hier in die Signale für den 68000-Prozessor umgewandelt. Die Funktionen der drei Chips sind nicht immer eindeutig zu trennen und überlappen sich teilweise. Somit sind alle drei Chips aufeinander angewiesen. Außerdem besitzt der Amiga zwei CIAs (Control Interface Adapter) die jeweils über einen 24-Bit-Zähler, zwei frei programmierbare 8-Bit-Parallel-Ports, zwei 16-Bit-Abwärtszähler und einen bidirektionalen seriellen Port verfügen. Die Datenübertragung über die serielle Schnittstelle (RS232) gehört ebenfalls zu den Aufgaben der CIAs.

Bevor wir jedoch mit der Hardware-Programmierung anfangen können, geben Sie bitte das Grundprogramm (Listing 1) ein. Dieses Grundprogramm muß die notwendige Initialisierung der Grafik vornehmen und wird für alle weiteren Teile benötigt. Später müssen Sie dann nur noch die neuen Unterprogramme einfügen oder kleine Änderungen vornehmen. Das Programm eröffnet zuerst die Betriebssystem-Library »Graphics«. Aus ihr werden Routinen zur Initialisierung der Bitmaps und des Rasterstrahls gebraucht. Man könnte zwar die

gesamte Initialisierung mit der Hardware durchführen, aber durch die Benutzung der Betriebssystem-Routinen können Sie später problemlos auf weitere Zeichen-Routinen zurückgreifen. Die aktivierte Standard-Bitmap hat die maximale Größe von fünf Planes, um die zukünftige Verwendung aller Farben zu gewährleisten. Aus dem Grundprogramm wird das jeweilige Hauptprogramm aufgerufen. Nachdem dies geschehen ist, wird auf die Betätigung der Shift-Taste gewartet. Im Programm erkennt man weitere Routinen, die die sogenannte Copper-Liste aktivieren oder deaktivieren. Was die Copper-Liste ist und wofür sie benötigt wird, wollen wir uns einmal genauer ansehen.

Der Copper

Der Copper ist, wie erwähnt, einer der Coprozessoren des 68000. Er ist DMA-fähig, das heißt er kann selbstständig auf den Speicher zugreifen und beansprucht dabei nicht den Hauptprozessor. Die Aufgabe des Copper besteht darin, abhängig von der aktuellen Bildschirm-Position, also der augenblicklichen x- und y-Position des Elektronenstrahls, Werte in die Hardware-Register der Customchips zu schreiben. Mit dem Copper können Sprites gesteuert, Musik erzeugt, Farben geändert oder der Blitter kontrolliert werden. Der Copper hat dazu die Fähigkeit, den Elektronenstrahl des Monitor-Bildes zu verfolgen. Alle oben aufgeführten Tätigkeiten können somit durch die vom Rasterstrahl abhängige Befehlsausführung an beliebigen Bildschirm-Positionen verwirklicht werden.

Als echter Coprozessor hat der Copper einen eigenen Befehlssatz mit drei Befehlen. Diese bestehen jeweils aus zwei Words, die hintereinander im Speicher abgelegt sein müssen. Ein Copper-Programm wird auch als Copper-Liste bezeichnet.

Move

Mit diesem Befehl wird ein unmittelbarer Wert in ein Hardware-Register geschrieben. Das erste Befehlswort gibt in den unteren neun Bits die Register-Adresse an. Hier sehen Sie das Befehlsformat.

```
%00000000aaaaaaaa0
```

Dabei muß im untersten Bit immer ein Null stehen. Dieses Bit ist die Kennzeichnung für den Move-Befehl. Gleichzeitig bewirkt sie, daß der Copper nur

auf gerade Adressen zugreifen kann. Die Bits 15 bis 9 sollten immer auf Null gesetzt werden. Das zweite Befehlswort enthält den 16-Bit-Datenwert, der in das Register geschrieben wird.

%dddddddddddddd

Wait

Mit dem Wait-Befehl wird die Programm-Ausführung des Coppers so lange unterbrochen, bis der Elektronenstrahl eine angegebene Bildschirm-Position erreicht oder überschritten hat. Das erste Befehlswort enthält die vertikale (Bits 15 bis 8) und die horizontale (Bits 7 bis 1) Position. Es existieren nur 112 horizontale Positionen, da die Bits für die horizontale Position als Bits 8 bis 2 stehen. Die Bits 1 bis 0 werden immer als Null vorausgesetzt. Dies hat zur Folge, daß man bei niedriger Auflösung die x-Koordinate des Wait-Befehls nur in Schritten von vier Punkten angeben kann. Bei hoher Auflösung entspricht dies acht Punkten. Bit 0 des Befehlswortes muß immer auf 1 gesetzt werden.

%vvvvvvvvhhhhhh1

Das zweite Befehlswort beinhaltet die sogenannten Maskenbits. Mit ihnen entscheidet man, welche Bits der aktuellen Position für den Wait-Befehl relevant sind. Die Bits 14 bis 8 enthalten die Maske für die vertikale, die Bits 7 bis 1 die Maske für die horizontale Strahlposition. Darauf gehen wir später noch genauer ein. Bit 15 enthält das blitter-finished-disable Bit und sollte bei vom Blitter unabhängigen Operationen auf 1 gesetzt sein. Das Bit 0 muß eine Null enthalten.

%bvvvvvvvhhhhhh0

Skip

Der Skip-Befehl überspringt die nächste Anweisung in der Copper-Liste, wenn der Rasterstrahl die angegebene Position erreicht oder überschritten hat. Die Befehlswoorte der Skip-Anweisung sind identisch zu denen des Wait-Befehls. Die einzige Ausnahme ist das zur Unterscheidung der beiden Befehle notwendige Setzen des Bit 0 im zweiten Befehlswort.

%vvvvvvvvhhhhhh1
%bvvvvvvvhhhhhh1

Die Hardware-Register

Die Register der verschiedenen Custom-Chips belegen im Speicher des Amiga einen Block von 512 Byte. Sie haben jeweils eine Breite von 16 Bit (1 Wort) und liegen deshalb alle auf geraden Adressen. Im Speicher findet man sie für den 68000-Mikroprozessor von Adresse \$DFF000 bis \$DFF1FE. Für den Copper ist jedoch nur die Adresse innerhalb des Registerblocks interessant. Der Offset von \$DFF000 ist dabei nicht von Bedeutung. Der Copper kann normalerweise nur auf die Register \$080 bis \$1FE zugreifen. Selbst besitzt er sieben Register, die folgende Adressen belegen:

\$02E COPCON

Dieses Register enthält nur ein einziges Bit. Ist es gesetzt, kann der Copper auch auf die Blitter-Register von \$040 bis \$07E zugreifen.

\$080 COP1LCH

High-Word der 19 Bit-Adresse der 1. Copper-Liste.

\$082 COP1LCL

Low-Word der 19 Bit-Adresse der 1. Copper-Liste.

\$084 COP2LCH

High-Word der 19-Bit-Adresse der 2. Copper-Liste.

\$086 COP2LCL

Low-Word der 19-Bit-Adresse der 2. Copper-Liste.

\$088 COPJMP1

Ein Zugriff auf dieses Register bewirkt das Laden der Adresse der ersten Copper-Liste in den Programmzähler des Coppers.

\$08A COPJMP2

Ein Zugriff auf dieses Register bewirkt das Laden der Adresse der zweiten Copper-Liste in den Programmzähler des Coppers.

Alle Copper-Register können nur beschrieben werden! Wie sieht nun ein Programm für den Copper, die Copperliste, aus? Sie ist eine Abfolge von Wait, Move und Skip-Befehlen, und muß im Chip-RAM, also in den unteren 512 kByte des Speichers, vorliegen. Ihre Startadresse steht in COP1LCH. Befindet sich der Elektronenstrahl des Bildes nun am Anfang des Bildschirms in Zeile 0, holt sich der Copper diese Adresse und beginnt dort mit der Abarbeitung der Liste. Dies hat zur Folge, daß der Copper bei jedem Bilddurchlauf das gleiche Programm ausführt. Sehen wir uns dazu einmal das Grundprogramm als Beispiel an. Hier werden zuerst die Maus-Koordinaten und damit das Sprite 0 auf Null gesetzt, damit die Maus nicht mehr auf dem Bildschirm sichtbar ist. Dann werden die Startadressen der Bitplanes in die entsprechenden Hardware-Register (\$0E0 bis \$0F2) geschrieben. Anschließend teilt man dem Copper mit, wo der sichtbare Bildschirm-Ausschnitt liegen soll.

Listing 2 zeigt eine einfache Erweiterung der Copper-Liste. Es stellt einen dreifarbenen Hintergrund dar, indem an zwei Rasterzeilen die Hintergrundfarbe durch den Copper geändert wird. Um das Listing in das Grundprogramm einzufügen, müssen die neuen Zeilen nur an der im Grundprogramm markierten Stelle in die Copper-Liste angefügt werden.

Am Anfang der neuen Copper-Liste wird der Wert \$F00 in das Hintergrund-Farregister \$180 geschrieben. Nun ist die Farbe Rot gesetzt. Danach wartet der Copper auf die 104 Bildschirmzeile. Hier wird nun der Wert für die Farbe Grün, \$0F0, in das Background-Register eingetragen. Jetzt wartet der Copper auf die 209 Zeile und setzt die Farbe mit \$00F auf Blau. Die Copper-Liste endet mit dem Wait-Befehl \$FFFF, \$FFFE. Dadurch würde der Copper auf die 255 Bildschirmzeile und die x-Position 254 warten. Diese Position wird jedoch niemals erreicht, da ein horizontaler Wert von 254 nicht existiert.

(D. Jagalski/R. Henke/jb)

```

1 ;
2 ; * Grundprogramm *
3 ;
4 ExecBase      = 4          ;Basisadresse Exec
5 ;
6 ; Offsets Exec
7 ;
8 Permit        = - 138
9 Forbid         = - 132
10 OpenLibrary  = - 408
11 CloseLibrary = - 414

```

```

12 ;
13 ; Offsets Graphics
14 ;
15 InitRastPort = - 198
16 InitBitMap   = - 390
17 ;
18 Start:
19     bsr OpenLibs      ;Öffnen der Librarys
20     bsr SetBitMap     ;BitMap erstellen
21     bsr SetCopper     ;Copperliste einschalten
22 ;

```

Listing 1. Das Grundprogramm bitte mit dem Seha-Assembler eingeben


```

23 ; * Unterprogrammaufrufe einfügen *
24 ;
25 bsr WaitShift ; auf Shift-Taste warten
26 bsr RestoreCopper ; Alte Copperliste
27 bsr CloseLibs ; Schließen der Librarys
28 illegal ; Zurück zu Seka
29 rts ; oder CLI
30 ;
31 WaitShift:
32 cmpi.b #S3d,Sbfc01 ; Register des Tas-
33 bne WaitShift ; tatur-Ports abfragen
34 rts ; (rechte Shift-Taste)
35 ;
36 CloseLibs:
37 move.l Copptr,a0
38 move.l OldCop,(a0) ; Alte Copperliste
39 move.l GfxBase,a1 ; herstellen
40 move.l ExecBase,a6 ; Gfxlibrary
41 jsr CloseLibrary(a6) ; schließen
42 jsr Permit(a6) ; Multitasking zulassen
43 rts
44 ;
45 OpenLibs:
46 move.l ExecBase,a6 ; Exebaseadresse a6
47 jsr Forbid(a6) ; Stop Multitasking
48 lea GfxName,a1 ; GfxName nach a1
49 jsr OpenLibrary(a6) ; GfxLibrary
50 move.l d0,GfxBase ; Basisadr. buffern
51 move.l d0,a6
52 add.l #S32,d0 ; Adr.der Copperliste
53 move.l d0,Copptr ; nach Copptr
54 rts
55 ;
56 SetBitMap:
57 lea BitMap,a0 ; Bitmapstruktur a0
58 move.l #5,d0 ; Tiefe (5 Bitplanes)
59 move.l #320,d1 ; Breite (X=320)
60 move.l #256,d2 ; Höhe (Y=256)
61 move.l GfxBase,a6
62 jsr InitBitMap(a6) ; Bitmap init.
63 lea RastPort,a1 ; Rastport nach a1
64 jsr InitRastPort(a6) ; Rastp. init.
65 move.l #BitMap,R_BitMap
66 ;
67 move.l #BitPlane1,d0 ; Adr. Bitp. d0
68 move.w d0,lo1 ; und in Copperl. spei.
69 swap d0 ; Hi-Nibble isolieren
70 move.w d0,hi1 ; und nach Copperliste
71 ;
72 move.l #BitPlane2,d0
73 move.w d0,lo2
74 swap d0
75 move.w d0,hi2
76 ;
77 move.l #BitPlane3,d0
78 move.w d0,lo3
79 swap d0
80 move.w d0,hi3
81 ;
82 move.l #BitPlane4,d0
83 move.w d0,lo4
84 swap d0
85 move.w d0,hi4
86 ;
87 move.l #BitPlane5,d0
88 move.w d0,lo5
89 swap d0
90 move.w d0,hi5
91 rts
92 ;
93 SetCopper:
94 move.l Copptr,a0 ; Copperliste nach a0
95 move.l (a0),OldCop ; Alte Liste spei.
96 move.l #Copper,(a0) ; Neue Liste setz.
97 rts
98 ;
99 RestoreCopper:
100 move.l Copptr,a0 ; Copperliste nach a0
101 move.l OldCop,(a0) ; Alte Liste zurück
102 rts

```

```

103 ;
104 ; Copperliste
105 ;
106 Copper:
107 dc.w $0120,$0000 ; Mouse off
108 dc.w $0122,$0000
109 dc.w $00e0
110 Hi1: dc.w $0000 ; Hi-Word BitPlane1
111 dc.w $00e2
112 Lo1: dc.w $0000 ; Lo-Word BitPlane1
113 dc.w $00e4
114 Hi2: dc.w $0000 ; Hi-Word BitPlane2
115 dc.w $00e6
116 Lo2: dc.w $0000 ; Lo-Word BitPlane2
117 dc.w $00e8
118 Hi3: dc.w $0000 ; Hi-Word BitPlane3
119 dc.w $00ea
120 Lo3: dc.w $0000 ; Lo-Word BitPlane3
121 dc.w $00ec
122 Hi4: dc.w $0000 ; Hi-Word BitPlane4
123 dc.w $00ee
124 Lo4: dc.w $0000 ; Lo-Word BitPlane4
125 dc.w $00f0
126 Hi5: dc.w $0000 ; Hi-Word BitPlane5
127 dc.w $00f2
128 Lo5: dc.w $0000 ; Lo-Word BitPlane5
129 dc.w $0100,$0101000000000000
130 dc.w $0092,$0038 ; BitP. horiz. (56)
131 dc.w $0094,$00d0 ; BitP. End horiz.
132 dc.w $008e,$2981
133 dc.w $0090,$29c1
134 ;
135 ; * Hier Copperliste ergänzen *
136 ;
137 dc.w $ffff,$fffe ; Ende Copperliste
138 ;
139 BitMap:
140 BytesPerRow: blk.w 1,0
141 Bytes: blk.w 1,0
142 Flags: blk.b 1,0
143 Depth: blk.b 1,0
144 Pad: blk.w 1,0
145 Plane1: dc.l BitPlane1 ; Zeiger Plane1
146 Plane2: dc.l BitPlane2 ; Zeiger Plane2
147 Plane3: dc.l BitPlane3 ; Zeiger Plane3
148 Plane4: dc.l BitPlane4 ; Zeiger Plane4
149 Plane5: dc.l BitPlane5 ; Zeiger Plane5
150 Planes: blk.l 1,0
151 ;
152 RastPort:
153 blk.l 1,0
154 R_BitMap: blk.l 1,0 ; Zeig.BitMap Struk.
155 blk.b 102,0 ; Pl.RastPortstruk.
156 ;
157 GfxBase: dc.l 0
158 GfxName: dc.b "graphics.library",0
159 Even
160 ;
161 Copptr: blk.l 1,0 ; Adr.der Copperl.
162 Oldcop: blk.l 1,0 ; Zeig.Alte Copperl.
163 ;
164 BitPlane1: blk.b 10240,0 ; Plane1
165 BitPlane2: blk.b 10240,0 ; Plane2
166 BitPlane3: blk.b 10240,0 ; Plane3
167 BitPlane4: blk.b 10240,0 ; Plane4
168 BitPlane5: blk.b 10240,0 ; Plane5
169 ;

```

Listing 1. Das Grundprogramm (Schluß)

```

1 ;
2 dc.w $0180,$0f00 ; Rot als Hintergrundfarbe
3 dc.w $6801,$fffe ; Wait (104,0)
4 dc.w $0180,$00f0 ; Grün als Hintergrundfar.
5 dc.w $d101,$fffe ; Wait (209,0)
6 dc.w $0180,$000f ; Blau als Hintergrundfar.

```

Listing 2. Beispielprogramm zum Copper

TIMEWORKS DESKTOP PUBLISHER

für Atari ST & IBM-PC-kompatible Computer

Professionelles Desktop Publishing zum Niedrigstpreis!

Timeworks Desktop Publishing ist ein umwälzendes neues DTP-Programm. Es bietet alles, was ein anspruchsvoller Benutzer von einem DTP-Programm erwartet, und das zu einem unglaublichen Preis. Nun kann sich jeder DTP leisten!

Das Layout bedient sich der WYSIWYG-Methode. Dabei kann jede Seite auf mehrere Arten und Größen dargestellt werden. Sie können Style Sheets und Originalseiten herstellen, damit Sie jedes Mal ein erstklassiges Dokument erhalten. Sie können auch ein Textverarbeitungsprogramm eingeben, das Sie vielleicht schon besitzen, wie z.B. Timeworks Word Writer, GST 1st Word, GST 1st Word Plus und WordStar.

Ebenso ist die Eingabe von Grafikprogrammen — wie GEM Draw, Easy Draw und GEM Scan — möglich. Außerdem bietet Timeworks DTP eingebaute Zeichenhilfen an.

Timeworks Desktop Publisher läuft auf vielen Druckertreibern und unterstützt die meisten Matrix- und Laserdrucker. Es gibt Versionen für Atari ST sowie IBM-PC-kompatible Computer.

Datei-Import

- Texteingabe von ASCII-Dateien, Word Writer PC, Word Writer ST, 1st Word, 1st Word Plus und WordStar
- Eingabe von Vektorgrafik-Programmen wie GEM Draw, GEM Graph, Easy Draw und Lotus 1-2-3
- Eingabe von Rastergrafik-Programmen wie GEM Paint, GEM Scan, Degas, PC Paintbrush und Publisher's Paintbrush
- automatische Silbentrennung bei Textimport
- Grafikimporte können einer beliebigen Rahmengröße angepaßt werden

Seiten-Layout

- 4 verschiedene Darstellungsgrößen
- Doppelseitenübersicht
- Style Sheets
- unabhängige Formatierung linker und rechter Seiten
- bis zu 9 Spalten pro Seite

- Rahmenorientiertes Layout
- Umrahmung und Füllmuster
- Kopf- und Fußzeilen
- Linealeinheit in cm, inches, picas und Punkte

Textgestaltung

- Mehrere Fonts
- Schrift von 7-72 Punkt
- Schriftstilarten, fett, unterstrichen, kursiv, hell, outlined, hoch- und tiefgestellt
- Variationen von Fonts und Schriftgröße bzw. -stil ergeben mehrere hundert verschiedene Kombinationen
- Internationale Buchstabenreihe
- Kerning
- automatische Textjustierung
- automatische Silbentrennung

Absatzstil

- Style Tags erleichtern Handhabung des Hausstils
- mit Style Tags kann jeder Absatz im selben Stil auf einmal geändert werden
- Style Tags können mit Absatzmarkierungen aufgehoben oder vergrößert werden

Integriertes Zeichenprogramm

- 7 Grafikobjekte: Linie, Rechteck, abgerundetes Rechteck, Kreis, Ellipse, Polyline und Freihandzeichnung
- Vergrößerung und Verkleinerung von Objekten
- Cut-Copy-Paste auch für Grafikobjekte
- verschiedene Linienstile und -breiten
- Schatten und Füllmuster

Integriertes Malprogramm

- Bilder können in scanned oder gezeichneter Resolution editiert und gedruckt werden
- Pixel Editor
- Abschneiden und Neuanpassen von Bildern

Druckerausgabe

- Epson-kompatible 9-Nadeldrucker
- Epson-kompatible 24-Nadeldrucker
- HP-Laserjet +/Laserjet 2
- Atari-Laserdrucker
- PostScript

389,- DM

Wir ziehen um: Ab 1.1.1988
lautet unsere Anschrift

Computer Technik Kieckbusch GmbH
Baumstammhaus · 5419 Vielbach
☎ 02626/78336 · FAX 02626/78337

Computer Technik Kieckbusch GmbH

Am Seeufer 11+22, 5412 Ransbach, Tel. 02623/16 18, FAX: 02623-21 40

QDOS-Routinen in Assembler-Programmen

Dem QL-Besitzer liegt die gesamte Fließkomma-Arithmetik zu Füßen. Alle SuperBasic-Funktionen, von +, -, *, / über COS bis zum LOG, sind einfach anzusprechen. Auch Speicher, ähnlich denen eines Taschenrechners, stehen zur Verfügung.

Am Anfang können Probleme durch die umgekehrte polnische Notation, kurz UPN auftreten. Bei UPN stehen alle Zahlen auf einem Stack. Erst nachdem der Stack eingerichtet ist, werden die Rechenoperationen ausgeführt. Rechnet man 3/2, so sieht dies folgendermaßen aus: 3 auf den Stack, 2 auf den Stack, Division aufrufen. Das ist nur am Anfang schwer, da es reine Gewohnheitssache ist. Als sehr hilfreich erweist es sich, nach jedem Schritt genau den Stackinhalt aufzuschreiben. Der Stack wächst in Richtung niedrigerer Adressen, das heißt pro Fließkommazahl verringert sich der Stackpointer um 6. Wie schon im ersten Teil erwähnt, muß das Register a6 auf 0 gesetzt sein, da alle Adressen relativ zu a6 angegeben werden.

Der unterste Eintrag im Speicher auf dem Stack heißt Top of Stack, kurz TOS. Der darüberliegende heißt Next on Stack, NOS. Arithmetische Operationen wirken entweder nur auf den TOS oder auf NOS und TOS. Dabei gilt als Regel: NOS <Operation> TOS, also NOS/TOS und nicht TOS/NOS. In Tabelle 1 sind alle Opcodes und ihre Auswirkungen aufgelistet.

Als Extra bietet die Arithmetik, den TOS zu speichern oder zu laden. Der Speicher wird durch a4 adressiert und wächst ebenfalls nach unten. Lade- oder Speicherbefehl ist im Prinzip jeder Opcode, der nicht als Arithmetikbefehl de-

(Teil 2)

Nachdem im ersten Teil dieses Kurses erklärt wurde, wie man mit dem Befehl FLOAT ganze Zahlen erzeugt, erläutern wir nun, wie man die QDOS-Arithmetik-Routinen in seinen eigenen Programmen nutzt.

finiert ist, also alle größer \$31 bis \$FF. Diese werden auf \$FF31 bis \$FFFF erweitert und adressieren als negativer Offset die Variablenspeicher. Dabei wird immer eine Fließkommazahl, also 6 Byte, gespeichert. Es empfiehlt sich daher, die Variablen in Sechser-Schritten zu definieren, also RI_VAR1 EQU -6, RI_VAR2 EQU -12... Dabei ist wichtig, daß die Offsets gerade sind.

Schreibt man als Rechenanweisung RI_VAR1, wird das als Ladebefehl von der Adresse a4-6 interpretiert. Der dort gespeicherte Wert wird TOS und der Stackpointer erhöht sich um 6. Schreibt man RI_VAR1+1, so wird der TOS an der Adresse a4-6 gespeichert, der NOS wird neuer TOS und a1 verringert sich um 6. Ein gerader Offset wird also immer als LOAD (Offset), ein ungerader als SAVE(Offset-1) interpretiert. Die Be-

rechnung von $3 * \sin(x^{(y-5)})$ liest sich dann so:

Operation	Stack
RI_VAR1	3
RI_VAR2	3,x
RI_VAR3	3,x,y
RI_VAR4	3,x,y,5
RI_SUB	3,x,y-5
RI_POWFP	$3, x^{(y-5)}$
RI_SIN	$3, \sin(x^{(y-5)})$
RI_MULT	$3 * \sin(x^{(y-5)})$
RI_TERM	

Es gilt also, die richtigen Werte auf den Stack beziehungsweise in den Speicher zu bekommen. Der aus dem ersten Teil bekannte FLOAT-Makro hat den Nachteil, daß er nur das Erzeugen von ganzen Zahlen erlaubt. Gerade bei der Fließkomma-Arithmetik sind jedoch echte Realzahlen, also solche mit Nachkommastellen, gefragt.

Diese bringt der Makro FLIT auf den Stack. Dazu benutzt er den Vektor CN_DTOF, der einen ASCII-String, der eine Zahl darstellt, als Fließkommazahl auf dem Stack ablegt. Der String (ohne vorhergehendes Wort, das die Länge enthält!) ist durch a0 zu adressieren, d7 muß 0 enthalten oder auf das Ende des Strings zeigen und a1 ist — wie immer — der Stackpointer. Dies ist eine der wenigen Routinen, die eine Kanalnummer in a0 zerstört, so daß man nachher a0 neu initialisieren muß.

Mit FLOAT und FLIT ist die Zahl aber erst auf dem Stack und noch nicht im Variablenspeicher. Das erledigt der Makro STO, der mit Hilfe von RI_EXEC eine einzelne Speicheranweisung durchführt. Dabei ist a1 der Stackpointer, a4 zeigt auf den Variablenspeicher und d0 enthält

Name	Code	a1	Operation
RI_TERM	\$00	+0	Ende einer Rechnung
RI_NINT	\$02	+4	Rundung auf Wort
RI_INT	\$04	+4	Nachkomma abschneiden (Wort)
RI_NLINT	\$06	+2	Rundung auf Langwort
RI_FLOAD	\$08	-4	Wort auf Fließkomma
RI_ADD	\$0a	+6	NOS+TOS
RI_SUB	\$0c	+6	NOS-TOS
RI_MULT	\$0e	+6	NOS*TOS
RI_DIV	\$10	+6	NOS/TOS
RI_ABS	\$12	±0	Betrag (TOS)
RI_NE	\$14	±0	-(TOS)
RI_DUP	\$16	-6	TOS duplizieren
RI_COS	\$18	±0	Cosinus(TOS)

Name	Code	a1	Operation
RI_SIN	\$1a	±0	Sinus(TOS)
RI_TAN	\$1c	±0	Tangens(TOS)
RI_COT	\$1e	±0	Cotangens(TOS)
RI_ASIN	\$20	±0	Arcussinus(TOS)
RI_ACOS	\$22	±0	Arcuscosinus(TOS)
RI_ATAN	\$24	±0	Arcustangens(TOS)
RI_ACOT	\$26	±0	Arcuscotangens(TOS)
RI_SQRT	\$28	±0	Quadratwurzel(TOS)
RI_LN	\$2a	±0	Log. naturalis(TOS)
RI_LOG10	\$2c	±0	dekad. Log.(TOS)
RI_EXP	\$2e	±0	eTOS
RI_POWFP	\$30	+6	NOSTOS

den Operationscode. Wie immer muß a6 auf 0 gesetzt sein. Des weiteren muß bei JM-QLs d7 ebenfalls auf 0 gesetzt sein. Eine Tabelle von Rechenanweisungen läßt sich dann mit dem Vektor RI_EXECB bearbeiten. Zusätzlich zu den oberen Registern zeigt noch a3 auf die Tabelle. Der Opcode RI_TERM (=0)

signalisiert das Tabellenende. Das Listing enthält Beispielprogramme, die die Funktion der Arithmetik verdeutlichen.

Man hört oft, daß die Arithmetik-Implementierung in Maschinensprache nichts brächte. Dies ist schlicht falsch. Bei der Entwicklung eines Mandelbrot-Programms brachte sie gegenüber dem

in C geschriebenen Programm eine Beschleunigung um den Faktor fünf. Wenn man bedenkt, daß in einer Hochsprache nach jedem Rechenschritt die Variablen gespeichert werden, so verwundert diese Beschleunigung nicht. Es lohnt sich also die Routinen in Assembler zu schreiben.

(C. Cahn von Seelen/uh)

```

1 * Grafikdemo zur Verwendung der QL
2 * Fließkommaarithmetik mit Grafikfunktionen
3 * Christian Cahn von Seelen/68000er 1/88
4 * Under Metacomce Editor/ Assembler
5
6 * #1,2,3 Traps
7 MT_FRJOB EQU $05
8 MT_DMODE EQU $10
9 MT_IPCOM EQU $11
10 MT_ALCHP EQU $18
11 MT_RECHP EQU $19
12 IO_OPEN EQU $1
13 IO_CLOSE EQU $2
14 IO_FBYTE EQU $1
15 IO_FLINE EQU $2
16 IO_SBYTE EQU $5
17 IO_SSTRG EQU $7
18 SD_BORDR EQU $c
19 SD_CURE EQU $e
20 SD_CURS EQU $f
21 SD_POS EQU $10
22 SD_NL EQU $12
23 SD_CLEAR EQU $20
24 SD_SETPA EQU $27
25 SD_SETST EQU $28
26 SD_SETIN EQU $29
27 SD_SETMD EQU $2c
28 SD_SETSZ EQU $2d
29 SD_FILL EQU $2e
30 SD_LINE EQU $31
31 SD_ELIPS EQU $33
32 SD_SCALE EQU $34
33 * Vektoren
34 UT_ERR0 EQU $ca
35 UT_MINT EQU $ce
36 CN_DTOF EQU $100
37 CN_DTOI EQU $102
38 RI_EXEC EQU $11c
39 RI_EXECB EQU $11e
40 * Aritmetik-Opcodes
41 RI_TERM EQU $0
42 RI_INT EQU $4
43 RI_NLINT EQU $6
44 RI_FLOAT EQU $8
45 RI_ADD EQU $a
46 RI_SUB EQU $c
47 RI_MULT EQU $e
48 RI_DIV EQU $10
49 RI_DUP EQU $16
50 RI_COS EQU $18
51 RI_SIN EQU $1a
52 RI_TAN EQU $1c
53 STOR EQU 1
54 LOAD EQU 0
55 * Hier folgen die Offsets zu a4, unter denen
    ein Zugriff auf die Variablen
56 * erfolgt. Als Opcode ist ri_var ein Ladebe-
    fehl, ri_var+1 ein Speicherbefehl.

```

```

57 ri_i equ $fa
58 ri_max equ $f4
59 ri_step equ $ee
60 ri_null equ $e8
61 ri_o equ $e2
62 ri_p equ $dc
63 ri_q equ $d6
64 ri_x equ $d0
65 ri_y equ $ca
66 * Makros
67 FEHLER MACRO
68     tst.l d0
69     bne error
70 ENDM
71 * FLOAT-MACRO: wie im ersten Teil
72 FLOAT MACRO
73     move.w \1,-2(a1)
74     subq.l #2,a1
75     move.w #RI_FLOAT,d0
76     move.w RI_EXEC,a2
77     jsr (a2)
78 FEHLER
79 ENDM
80 * FLIT-MACRO: wandelt String in Float-Zahl
    auf dem Stack um
81 FLIT MACRO
82     lea \1,a0
83     lea stack,a1
84     move.w DN_DTOF,a2
85     jsr (a2)
86 FEHLER
87 ENDM
88 *STO: speichert eine Zahl
89 STO MACRO
90     move.w #\1+stor,d0
91     move.w RI_EXEC,a2
92     jsr (a2)
93 FEHLER
94 ENDM
95 *SCALE Höhe,X,Y
96 SCALE MACRO
97     lea stack,a1
98     FLOAT \1
99     FLOAT \2
100    FLOAT \3
101    moveq #SD_SCALE,d0
102    moveq #-1,d3
103    trap #3
104    FEHLER
105    ENDM
106 *Standard-Jobheader
107     bra.s job_start
108     dc.l 0
109     dc.w $4afb
110     dc.w 6
111     dc.b 'grafik'
112 con dc.w 15

```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht


```

113          dc.b      'con_512x256a0x0',0
114 con_id    dc.l      0
115 job_start moveq     #IO_OPEN,d0
116          moveq     #-1,d1
117          moveq     #2,d3
118          lea       con,a0
119          trap      #2
120          FEHLER
121          lea       con_id,a1
122          move.l     a0,(a1)
123 * Da das Prog. nur im MODE 4 sinnvoll läuft
  , wird mit MT_DMODE der
124 * Bildschirm gelöscht:
125          moveq     #MT_DMODE,d0
126          clr.l     d1
127          trap      #1
128          FEHLER
129          moveq     #SD_SETIN,d0
130          moveq     #2,d1
131          moveq     #-1,d3
132          trap      #3
133          FEHLER
134 * Für erste Grafik (Moiré-Muster) wird XOR-
  Printmodus benötigt, also das
135 * Assembleräquivalent zu OVER -1
136          moveq     #SD_SETMD,d0
137          moveq     #-1,d1
138          moveq     #-1,d3
139          trap      #3
140          FEHLER
141 * Variable werden initialisiert, indem sie
  als Integer oder String
142 * vorgegeben und mit QDOS-Funktionen umgewan-
  delt werden.
143 * Adressen sollen absolut sein, also ist a6
  auf 0 zu setzen.
144          lea       stack,a1
145          lea       store,a4
146          suba.l     a6,a6
147          clr.l     d7
148          SCALE     #256,#-189,#-128
149          FLOAT     #0
150          STO       ri_i
151          FLOAT     #0
152          STO       ri_null
153          FLOAT     #148
154          STO       ri_p
155          FLOAT     #100
156          STO       ri_q
157          FLIT      max
158          STO       ri_max
159          FLIT      step
160          STO       ri_step
161 * Wandlung zerstört Kanal-ID also zurückholen
162          lea       con_id,a0
163          move.l     (a0),a0
164 * Jetzt kann das Zeichnen beginnen, d7 sollte
  für Arithmetikroutinen
165 * auf 0 gesetzt sein
166 moire_loop clr.l     d7
167          lea       stack,a1
168          move.w     RI_EXECB,a2
169          lea       xy_formel,a3
170          jsr       (a2)
171          FEHLER

172 * Jetzt erste Linie zeichnen, da alle
  Koordinaten auf dem Stack
173          moveq     #SD_LINE,d0
174          moveq     #-1,d3
175          trap      #3
176          FEHLER
177 * Linie hinterläßt den Arithmetikzeiger nicht
  , also neu laden
178          lea       stack,a1
179 * Jetzt ein NEXT i ausführen
180          move.w     RI_EXECB,a2
181          lea       next,a3
182          jsr       (a2)
183          FEHLER
184          move.w     (a1)+,d1
185          bmi.s     moire_loop
186 * Das Muster ist gezeichnet. Es ist guter Pro-
  grammierstil, besondere
187 * Einstellungen rückgängig zu machen
188          moveq     #SD_SETMD,d0
189          moveq     #0,d1
190          moveq     #-1,d3
191          trap      #3
192          FEHLER
193          bsr       waitpace
194          bra       ellipsen
195 * Die folgenden Zahlen wandelt FLIT in Floiti-
  ngpoint-Zahlen.
196 * Achtung: gerade Anzahl von Bytes
  verhindert, daß String auf
197 * ungerader Adresse landet!
198 max       dc.b      '633.01521',0
199 step      dc.b      '1.5865042',0
200 * Nach folgender Tabelle wird die Linie gezei-
  chnet. Zuerst Ursprung
201 * aller Linien auf den Stack, dann x und y.
202 xy_formel dc.b      ri_null+LOAD
203          dc.b      RI_DUP
204          dc.b      ri_i+LOAD
205          dc.b      RI_SIN
206          dc.b      ri_p+LOAD
207          dc.b      RI_MULT
208 * x als Float-Zahl auf den Stack
209          dc.b      ri_i
210          dc.b      RI_COS
211          dc.b      ri_q
212          dc.b      RI_MULT
213 * Damit ist auch y berechnet:
214          dc.b      RI_TERM
215 * RI_TERM terminiert Berechnung
216          cnop      0,2
217 * Falls Tabelle auf ungerader Adresse endet
  (cnop heißt bei
218 * anderen Assemblern z.B. align
219 * Anweisungen für einen NEXT i-Schritt
220 next      dc.b      ri_i
221          dc.b      ri_step
222          dc.b      RI_ADD
223          dc.b      RI_DUP
224          dc.b      ri_i+STOR
225 * STOR hat den Wert 1 und heißt. neuen Wert
  in ri_i speichern
226          dc.b      ri_max
227          dc.b      RI_SUB
228          dc.b      RI_INT

```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht (Fortsetzung)



COMPUTERSOFT JONIG K

AMIGA SPIELE

ALIENS FIRE	79,90
ALIEN STRIKE	49,90
AMEGAS	54,90
BAD CAT	59,90
BALANCE OF POWER	89,90
BARBARIAN (PSYGNOSIS)	74,-
DEJA VU	89,90
EMERALD MINE	29,95
FIRE POWER	79,90
FEUD	34,90
GARRISON	59,-
GNOM RANGER	49,90
HUNT FOR THE RED OCTOBER	74,90
KNIGHT ORC	59,90
LEVIATHAN	64,90
MOUSE TRAP	49,90
PLUTOS	49,90

AMIGA ANWENDER

AEGIS IMAGES & ANIMATOR	298,-
AEGIS SONIX	189,-
DRUM STUDIO	79,90
DISKWIK	98,90
INFO+ (DATENBANK)	86,90
LATTICE C COMPILER	498,-
METACOMCO SHELL	149,-
METACOMCO CAMBRIDGE LISP	498,-
NEW ART MONITOR	74,90
MARAUDER II	98,-
PAGESSETTER (DESKTOP)	399,-
PRISM	159,-
SUPERBASE	249,-
DIGI PAINT	169,-
VIDEO DIGITIZER DIGI VIEW	498,-
VIDEOSCAPE 3D	359,-
VIZAWRITE AMIGA	198,-

PREISHITS DES MONATS

	ATARI ST	AMIGA		ATARI ST	AMIGA
PHANTASIE III	74,-/59,-		CALIFORNIA GAMES	69,-	
KAMPFGRUPPE	89,-		NINJA MISSION	34,90/34,90	
ROADWAR EUROPA	79,90/79,90		STAR TRECK	64,90	

OGRE	79,90	ATARI ST	DEFENDER OF THE CROWN	119,00
Q BALL	64,90		HUNT FOR THE RED OCTOBER	74,90
PINNBALL WIZARD	49,95		INDIANA JONES	54,90
SPACE RANGER	34,90		MORTVILLE MANOR	79,90
SPACE PORT	64,90		MISSION ELEVATOR	64,90
SWOOPER	49,-		NOT A PENNY MORE (M. BUCH)	64,90
SINBAD	86,-		OGRE	79,90
STATIONFALL	84,90		RANA RAMA	64,90
STARGLIDER	79,90		STAR RAIDERS	49,90
THE PAWN	74,90		STAR WARS	64,90
THE SURGEON	149,90		TAI PAN	49,90
TERRORPODS	79,90		TERRORPODS	79,90
WINNIE THE POOH	74,90		THE GUILD OF THIEVES	79,90
WINTER GAMES	74,90			

* MINDESTBESTELLWERT 30,- DM ** PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN *

ACHTUNG! WIR SUCHEN NOCH PROGRAMMAUTOREN.



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK * HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT *

An der Tiefenriede 27 * 3000 Hannover 1 * Tel. Bestellservice (05 11) 886383

Riesenauswahl an Software * sofort CSJ NEWS anfordern (Computertyp ang.) *

Versand Inland: Vorkasse + 2,50 DM (Euroscheck in DM); per Nachnahme + 7,- DM

AB-COMPUTERSYSTEME

A. Büdenbender, 5 Köln 41, Wildenburgstr. 21, ☎ 0221/4301442

IHR FACHHÄNDLER IN KÖLN FÜR AMIGA/ATARI/PC

Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

ST Doppelfloppy, 2x726 KB, eingebautes Netzteil, anschl., g. Metallgeh. mit FD1036a	659,-
ST Einzellaufwerk, wie oben mit 1x726 KB, NEC FD1036a, Lw, anschlüßfertig	349,-
Amiga-Einzellaufwerk, anschlüßfertig, abschaltbar, Test 5/87, Metallgeh. Amiga Farbe (m. Bus + 30 DM)	298,-
ST 5 1/4" -Lw, anschl., 80/40	448,-
Teac 5 1/4" ST modif., 40/80 Track	298,-
NEC 1036a, neuste Version, voll modifiziert für ST, beige Blende, Amiga-modifiziert + 10,- DM	229,-
NEC P2200, NEU, 24 Nadeln mit Tr. + Kabel	1098,-
NEC P6 Drucker, deutsche Version, 12 Monate voll Garantie auf alle T. NEC-Vertragshändler	1198,-
Eizo Farb., alle 3 auflös. am ST	1548,-
Atari ST 1040 mit SM 124	1498,-
Atari STM 520 mit Maus	569,-
Atari STM 520 mit M. + 1 MB	779,-
Atari MEGA 2/4	208,-
Atari 512-KB-Erweiterung, Weide steckbar	auf Anfrage
Atari SM 124-Monitor	450,-
Amiga 2000 + 2 Lw., 3 1/2" o. M.	2600,-
Amiga 1084 Farbmonitor, auch ST	650,-
Amiga PC-Karte mit Laufwerk	1188,-
Amiga 2-MB-Erweiterung d. Bus-Golem	949,-
Amiga 2000 mit Monitor 1081	2950,-
Amiga 500 mit Maus	1048,-
Amiga 500-Erweiterung/Uhr o. Uhr	239,-
NEC P6 Color deutsch	1548,-
NEC P7 Drucker A3 mit Kabel	1548,-
Go 64 Emulator für Amiga, 80% der 64 Software läuft auf Ihrem Amiga Hardw.	119,-
Atari PC-Gehäuse, komplett mit Netzteil, auf Wunsch IBM-Tastatur, komplett	448,-

ST Freesoftware, alle Progr aus ST Computer 8,-, Amiga Freesoftware 8,-, Fish/Panorama Disketten 3 1/2" 2DD 26,- / 1DD Fuji 32,- / Software anderer Produkte in unserem Info. Händleranfragen erwünscht. Preise können günstiger liegen.

Atari, Amiga sind eingetragene Warenzeichen.



Weide Elektronik GmbH, Regerstraße 34, D-4010 Hilden

Ladenlokal: Gustav-Mahler Straße im Einkaufszentrum

Tel. 02103/41226

Schweiz
SENN Computer AG
Langstr. 31
CH-8021 Zürich
Tel.: 01/241 73 73

Niederlande
COMMEDIA
1e Looiersdwarstr. 12
1016 VM Amsterdam
Tel.: 020/23 17 40

ATARI ST
steckbar steckbar

SPEICHERKARTEN

auf 1 MByte für 260/520 STM 239,-

auf 2,5 MB/4 MB a.A.

für ATARI 260 ST, 520 STM, 1040 STF

Jede Erweiterung einzeln im Rechner getestet! Sehr einfacher Einbau ohne Löten. Gut gebildete Einbauanleitung. Vergoldete Mikro-Steckkontakte - dadurch optimale Schonung des MMU-Sockels.

Achten Sie auf Mikro-Steckkontakte!!
Kein Bildschirmflimmern. Keine zus. Software.
Ohne zus. Stromversorgung. Test ST 4/86.

ECHTZEITUHR 129,-

Jede Uhr im Rechner getestet und gestellt.
Interner Einbau ohne Löten. Dadurch freier ROM-PORT. Immer aktuelle Zeit und aktuelles Datum. Dank Lithium-Batterie ca. 10 Jahre Laufzeit.

Hohe Genauigkeit, Schaltjahrerkennung.

GFA-BASIC MODUL 139,-

MONITORUMSCHALTER 59,-

TRAKBALL statt Maus 99,-

LAUFWERKE für ATARI ST

3,5" Einzellaufwerk 398,-

3,5" Doppellaufwerk 698,-

5 1/4" Einzellaufwerk 498,-

40 MB Harddisk 2548,-

3,5" 40 ms Winchesterlaufwerke mit Bootrom

Floppystecker 8,90 Monitorstecker 8,90

Monitorbuchse 8,90 Floppykabel 19,90

VIDEO SOUND
BOX 248,-

Ihr ST am Fernseher. Klangkräftige 3-wege Box mit integriertem HF-Modulator zum Direktanschluß aller ATARI ST an den Fernseher. Unübertroffene Bildqualität. Super Sound!

COPROZESSOR
68881 890,-

in Ihrem ATARI ST. Mit Software für Megamax C, Mark Williams C, DRI C, Lattice C, Prospero Fortran 77, Modula II, CCD Pascal + erhöht die Rechengeschwindigkeit z.T. um Faktor 900. Einfachster Einbau, rein steckbar - ohne Löten. Unbedingt ausführliches INFO anfordern!

EPROMKARTE 64 KB 12,90

mit vergoldeter Kontaktleiste für alle ATARI ST

SCANNER HAWK CP14 ST
für ATARI ST

Flachbettscanner mit CCD Sensor, 16 Graustufen. Auflösung 200 DPI, DIN A4 Seite wird in ca. 10 Sekunden gescannt, ist auch als Kopierer und Drucker einsetzbar. Für DTP einsetzbar. Bildformat f. Publishing Partner, Fleetstreet Publisher, Monostar plus, Stad. Word + Degas, Profi Painter. Druckertreiber für NEC P6/7, STAR NL 10, Canon LPB 8. Telefax wird demnächst möglich sein! Software zur Schriftenerkennung ist in Arbeit. Unbedingt INFO anfordern.

Preis inkl. Software, 2990,- DM

DRUCKER STAR NG 10,
STAR NX 10, NEC P6, EPSON LX 800 a.A.

NLQ NLQ NLQ NLQ

- Aufrüstsatz für alle EPSON MX, RX, FX, JX Drucker
- Apple Macintosh Drucker Emulation (FX & JX)
- Viele Features! INFO anfordern.
FX 199,- MX 179,- RX 149,-

AMIGA 500
512 KByte 229,-
Speichererweiterung

für AMIGA 500 ohne Uhr (nachrüstbar), mit Uhr und Lithium-Batterie 249,- (mehrere Jahre betriebsbereit).

Über alle Produkte auch INFO's erhältlich.
Alle Preise zuzüglich Verpackung und Versand.
Händleranfragen erwünscht.


```

229          dc.b      RI_TERM
230          cnop      0,2
231 * Da Differenz von max und i nicht größer 630
    ist Wandeln in
232 * Integer gefahrlos. Könnte die Differenz
    größer als 2^32 (Langwort)
233 * werden, müßte man folgendes tun:
234 *      dc.b RI_DUP      max-i,max-i
235 *      dc.b RI_ABS      max-i,ABS(max-i)
236 *      dc.b RI_DIV      1 oder -1
237 *      dc.b RI_INT      1 oder -1
238 * Vorsicht: max-i=0 führt hier natürlich zum
    Fehler, der aber abgefangen
239 * werden kann (ERR_OV)
240 * Hier folgt der zweite Teil der Demo
241 ellipsen  moveq      #SD_CLEAR,d0
242          moveq      #-1,d3
243          trap       #3
244          moveq      #SD_SETIN,d0
245          moveq      #4,d1
246          trap       #3
247 * Stack und Speicher braucht nicht neu initia-
    lisiert werden;
248 * dies mehr der Vollständigkeit halber.
249          lea        stack,a1
250          lea        store,a4
251          suba.l     a6,a6
252          clr.l      d7
253 * Danach Variable neu zuweisen
254          FLOAT      #0
255          STO        ri_i
256          FLOAT      #0
257          STO        ri_null
258          FLIT       step2
259          STO        ri_step
260          FLOAT      #60
261          STO        ri_max
262          FLOAT      #14
263          STO        ri_p
264          FLOAT      #15
265          STO        ri_q
266 * Damit sind die Register aufgestellt.
267          lea        ellips_tab,a5
268          bsr        demo_loop
269          bra.s      kugel
270 step2     dc.b       '0.7',0
271 ellips_tab dc.b       ri_null
272          dc.b       RI_DUP
273          dc.b       ri_i
274          dc.b       ri_p
275          dc.b       RI_DIV
276          dc.b       RI_DUP
277          dc.b       ri_x+STOR
278          dc.b       ri_i
279          dc.b       ri_x
280          dc.b       RI_TERM
281 * Damit sind die Parameter für eine Ellipse
    auf dem Stack
282          cnop      0,2
283 * Nächste Demo...
284 kugel     moveq      #SD_CLEAR,d0
285          moveq      #-1,d3
286          trap       #3
287          moveq      #SD_SETIN,d0
288          moveq      #7,d1
289          trap       #3
290          FEHLER
291          lea        stack,a1
292          lea        store,a4
293          suba.l     a6,a6
294          clr.l      d7
295          SCALE      #256,#-189,#0
296          FLOAT      #0
297          STO        ri_i
298          FLOAT      #0
299          STO        ri_null
300          FLOAT      #1
301          STO        ri_step
302          FLOAT      #31
303          STO        ri_max
304          FLOAT      #12
305          STO        ri_x
306          FLOAT      #6
307          STO        ri_y
308          FLOAT      #0
309          STO        ri_p
310          FLOAT      #10
311          STO        ri_o
312 * Damit sind die Register aufgestellt.
313          lea        kugel_tab,a5
314          bsr        demo_loop
315          bra.s      trichter
316 * Rechenvorschrift für die Kugel
317 kugel_tab dc.b       ri_null
318          dc.b       ri_i
319          dc.b       ri_y
320          dc.b       RI_MULT
321          dc.b       ri_x
322          dc.b       ri_i
323          dc.b       ri_o
324          dc.b       RI_DIV
325          dc.b       RI_SIN
326          dc.b       ri_o
327          dc.b       RI_MULT
328          dc.b       ri_p
329          dc.b       RI_TERM
330          cnop      0,2
331 *****
332 trichter  moveq      #SD_CLEAR,d0
333          moveq      #-1,d3
334          trap       #3
335          moveq      #SD_SETIN,d0
336          movwq      #4,d1
337          trap       #3
338          FEHLER
339          lea        stack,a1
340          lea        store,a4
341          suba.l     a6,a6
342          clr.l      d7
343          SCALE      #100,#-64,#0
344          FLOAT      #0
345          STO        ri_i
346          FLOAT      #0
347          STO        ri_null
348          FLOAT      #1
349          STO        ri_step
350          FLOAT      #99
351          STO        ri_max
352          FLOAT      #70
353          STO        ri_x

```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht (Fortsetzung)

Hardware

Amiga 2000 mit Monitor 2998,- DM
Amiga 2000 ohne Monitor 2348,- DM
Amiga 500 1098,- DM
Amiga Monitor 648,- DM
Drucker NEC P6, 24 Nadeln 1098,- DM
PC-Karte A 2000 inkl. 5 1/4" 1198,- DM

Amiga-Peripherie

Laufwerke
Golem Drive 3 1/2" NEC 1036 A mit heller Frontblende, Amiga-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karte und Sidelock-kompatibel 369,- DM
Golem Drive 3 1/2" Intern für A 2000, NEC 1036 A, Amiga-modifiziert mit Einbausatz u. Anleit. 269,- DM
Golem Drive 5 1/4" Teak FD 55 FV, helle Frontblende, Amiga-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, 40/80-Track-Umschaltung und PC-Karte und Sidelock-kompatibel 439,- DM

Golem-Clock-Modul

für A 1000, ansteckbar an den Systembus, mit Amiga-farbenem Gehäuse, Software-kompatibel zur 2000er- und 500er-Uhr, Systembus-durchgeführt 149,- DM
Golem-Kombi-Kick-Start und Clock-Modul in einem Gehäuse 299,- DM

Zubehör

Druckerkabel mg. A 2000/1000/500 und alle PCs, Kabel in Industriqualität mit Knickschutz 22,- DM
Monitorkabel mg. A 2000/1000/500 verbindet Amiga mit beliebigem Monitor (Scard) 28,- DM
Fernsehkabel mg. für A 500/1000/2000 verbindet Amiga mit jedem Fernseher (Scard) 28,- DM
Mouse Pad mg., die ideale Unterlage für alle Rechner mit Maus-Steuerung 19,90 DM
Amiga-spezifische Bausteine, alle Bausteine ab Lager, z.B. 8520 22,90 DM
Disketten 3 1/2" No Name 1DD 24,80 DM

Bestellen Sie einfach per Telefon:

24-Stunden-
Bestellservice

**0231 / 818325 oder
818326**

Kupke Computertechnik GmbH, 4600 Dortmund, Apelank 28

oder besuchen Sie unseren Direktverkauf ab 1.1.88
Kupke Computertechnik GmbH, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1

Reichhaltiges Hard- und Softwareangebot - Fachberatung -
jede Menge Hardware zum Ausprobieren und Anfassen!

Ideal für Verkaufsunterstützung und Schulung

Selbstablaufende Demos von Ihren Programmen selbst erstellen mit dem

DEMO-MAKER für Amiga und ATARI ST

DEMO-MAKER starten, Ihr Programm laden, Vorführen - Demo fertig!

Den DEMO-MAKER erhalten Sie für nur **DM 149,00**
(Vorkasse frei Haus oder Nachnahme plus Spesen) bei
Biosystems SRI GmbH
Hansjakobstraße 122, 8000 München 82

PADERCOMP - Walter Ladz

Erzbergerstr. 27 · 4790 Paderborn · Tel. 05251-36396

FLOPPYSTATIONEN

PADERCOMP FL 1 398,-
3,5", 1 MB, eingebauter Netzteil, NEC-Laufwerk, Abmessungen 240x105x40 mm, angeschlossen, graues Metallgehäuse, Testbeton ATARI-Magazin 2/87, Seite 70
PADERCOMP FL 2 698,-
Doppellaufwerk überlappendes sonst wie FL 1
PADERCOMP FL 3 348,-
Zweitlaufwerk für Amiga
NEC FD 1036 A, 3,5", 1 MB, 32 mm Bauhöhe 225,-
NEC FD 1037 A, 3,5", 1 MB, 25,4 mm Bauhöhe 225,-
Industrie Floppystecker 7,90
ST-Kabel an Shugart-Bus 3,5" 29,90

Die aktuellen Preise erfragen Sie unter der

DRUCKER

STAR NL 10 inkl. Interface, dt. Handbuch 575,-
NEC P6, 24 Nadeln, 218 Z/s, DIN A4 1148,-
NEC P7, 24 Nadeln, 218 Z/s, DIN A4 1498,-
NEC P2200, 24 Nadeln, P6-kompatibel 998,-
Seikosha SL-80A1, 24 Nadeln, 135 Z/s, A4 848,-
EPSON LQ850, 24 Nadeln, 264 Z/s, DIN A4 1398,-

Bestellungen per Nachnahme oder Vorkasse ab 30 DM. Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse.
Eingetragenes Warenzeichen: ATARI ST. Die Preise können günstiger liegen. Rufen Sie an! Händleranfragen erwünscht.

ZUBEHÖR

FL-1 Adapter, zum Anschluss von 2 FL-1 49,-
Multimatic, Cut Sheet Feeder für P6 598,-
Dataphon S21d-2, 300 Baud, FTZ-NE 238,-
Dataphon S21d-3, 300 bzw. 1200/75 Baud, BTX 319,-
Disk Box SS-50, 1:50 3,5"-Disketten 19,90
Media Box 1, 1:150 3,5"-Disketten 34,90
Druckerkabel ST 34,90
Monitor-Ständer, dreh-, schwenk- u. kippbar 25,-
Joy-Star, Super-Joystick m. 8 Microschaltern 17,90
Preisliste kostenlos
Die aktuellen Preise erfragen Sie unter der

MONITORE

EIZO Flexscan 8060 S, alle Aufl., kein nachjustieren, 620 x 620 Punkte, 0,28 dot pitch 1548,-
NEC Multisync, alle drei Auflösungen 1398,-
Mitsubishi Freescan, Modell 1417 1598,-
Kabel EIZO/NEC an ATARI ST 75,-
Monitor-Umschaltbox 47,-

TRANSFILE verbindet SHARP PC's mit AMIGA oder ATARI ST

Endlich können Sie die Daten und Programme Ihres SHARP sicher auf Diskette speichern! Das Erstellen, Anzeigen und Drucken der SHARP - Programme kann auf dem ATARI ST oder AMIGA erfolgen! Die BASIC-Programme des SHARP PC werden als ASCII-Dateien gespeichert und sind damit leicht weiterverarbeitbar. TRANSFILE unterstützt folgende SHARP-Pocketcomputer: PC 1245/46/51/60/61/62/80, PC 1401/02/03/21/25/30/50/60/75 und PC 1350/60. TRANSFILE läuft auf allen ATARI oder AMIGA Rechnern. Die Diskette ist ohne Kopierschutz, daher problemlos mit RAM-Disk oder Festplatte zu verwenden. Alle Programmfunktionen können mit der Maus bedient werden.

Komplettes TRANSFILE mit Interface, Disk und Anleitung
Bei Bestellung unbedingt Rechner Typen angeben!
Ausführliche Informationen gegen Freiumschlag!

99.00 DM

TRANSFILE ist auch für C-64/128, MS-DOS-Rechner und Kompatibles erhältlich
Versand per Nachnahme oder Vorkasse, ins Ausland nur per Vorkasse

YELLOW - COMPUTING Wolfram Herzog Joachim Kieser
Im Weingarten 21 D-7101 Hardhausen-Lampoldshausen Telefon 07139/8355

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstraße 21, D 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Villa Domingo, CH 6981 Astano, Tel. 091 - 73 28 13

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

Über 3'000 Disketten mit professioneller Prüf-Software (Programme vor Anwender-Registrierung prüfen), aber auch nützlichen Amateur-Programmen für den beruflichen und privaten Gebrauch für IBM-PC/Kompatibles, Macintosh, Atari ST, Amiga, C64/128, Apple II.

Katalog auf Disketten und Verzeichnis DM 10.-
(Bitte Computermodell angeben und Banknote oder Scheck beilegen.)

Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie zusätzlich
einen Gutschein für 1 Gratis-Ecosoft-Diskette.

Neu: Emulation von Fremdsoftware, z.B. MS-DOS auf Amiga, C64 auf Amiga, Macintosh auf Atari ST, usw. Gratis Info.-Schrift verlangen. 159


```

354          FLOAT      #10
355          STO        ri_y
356          FLOAT      #20
357          STO        ri_p
358          FLOAT      #50
359          STO        ri_o
360 * Damit sind die Register aufgestellt
361          lea         trichter.tab,a5
362          bsr         demo_loop
363 * Ende der Demo
364          clr.l       d0
365          bra         error
366 * Rechenvorschrift Trichter
367          dc.b        ri_null
368          dc.b        ri_i
369          dc.b        ri_p
370          dc.b        RI_SUB
371          dc.b        ri_i
372          dc.b        ri_o
373          dc.b        RI_DIV
374          dc.b        ri_i
375          dc.b        ri_x
376          dc.b        RI_DIV
377          dc.b        RI_TAN
378          dc.b        ri_y
379          dc.b        RI_MULT
380          dc.b        ri_null
381          dc.b        RI_TERM
382          cnop        0,2
383 * Für die letzten 3 Demos ist der
    darstellende Teil identisch.
384 * Er läßt sich als Unterprogramm schreiben,
    das als Parameter die
385 * Rechentabellenadresse in a5 verlangt.
386 demo_loop
387 * Zuerst Kanal-ID wieder holen.
388          lea         con_id,a0
389 * Dann den Stack initialisieren.
390          lea         stack,a1
391          suba.l       a6,a6
392          clr.l       d7
393 * Übergebene Tabellenadresse nach a3, Tabelle
    abarbeiten.
394          move.l       a5,a3
395          move.w       RI_EXECB,a2
396          jsr         (a2)
397          tst.l       d0
398          bne         wait_err
399          moveq        #SD_ELIPS,d0
400          moveq        #-1,d3
401          trap        #3
402 * Danach kommt wieder ein NEXT i.
403          lea         stack,a1
404          lea         next,a3
405          move.w       RI_EXECB,a2
406          jsr         (a2)
407          tst.l       d0
408          bne         wait_err
409          bmi.s        demo_loop
410          bsr.s        waitpace
411          rts
412 * Unterroutine waitpace wartet auf Leertaste

413 * Eine andere Möglichkeit steht im Teil 3
414 waitpace lea         con_id,a0

415          move.l       (a0),a0
416          moveq        #SD_SETIN,d0
417          moveq        #7,d1
418          moveq        #-1,d3
419          trap        #3
420 * Die untere Ecke (in Mode 4=AT 24,65) sieht
    in Assembler so aus:
421          moveq        #SD_POS,d1
422          moveq        #63,d1
423          moveq        #24,d2
424          trap        #3
425          tst.l       d0
426          bne.s        wait_err
427 * Jetzt den Text schreiben.
428          moveq        #IO_SSTRG,d0
429          lea         wait_strg,a1
430          move.w       (a1)+,d2
431          trap        #3
432          tst.l       d0
433          bne.s        wait_err
434 * Jetzt über die Leertaste abfragen:
435          moveq        #SD_CURE,d0
436          trap        #3
437 wait_loop moveq        #IO_FBYTE,d0
438          trap        #3
439          tst.l       d0
440          bne.s        wait_err
441          cmpi.b       #32,d1
442          bne.s        wait_loop
443          moveq        #SD_CURS,d0
444          trap        #3
445          rts
446 * Bei Fehler im Unterprogramm: Erst Rückkehr
    adresse vom Stack.
447 * Hier ist das nicht nötig, da ein Fehler
    direkt zum Jobende führt,
448 * aber so ist es "sauberer".
449 wait_err move.l       (a7)+,d1
450          bra         error
451 wait_strg dc.w         21
452          dc.b         '...drücken Sie <LEER>'
    ,0
453 * Jobende bzw.Fehlerbehandlung
454 * Wird ein Job mit EXEC gestartet und andere
    Jobs laufen, wird ein Fehler
455 * nicht angezeigt. Daher gibt ihn UT_ERRO auf
    Kanal #0 aus.
456 error    move.w       UT_ERRO,a2
457          jsr         (a2)
458          lea         con_id,a0
459          move.l       (a0),a0
460          moveq        #IO_CLOSE,d0
461          trap        #2
462          moveq        #MT_FRJOB,d0
463          moveq        #-1,d1
464          clr.l       d3
465          trap        #1
466          rts
467 * Hier folgen noch Umwandlungsbuffer, Stack
    und Variablenspeicher.
468 buf_len  dc.w         0
469 buffer   ds.l         100
470 stack    ds.l         100
471 store    dc.l         0
472          END

```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht (Schluß)

Kalte Zeiten im Bootsektor

Haben Sie einen Atari ST mit ROM-TOS? Dann haben Sie vielleicht schon fast vergessen, daß es auch ausführbare Bootsektoren gibt, in denen kleine Assembler-Programme ihr Dasein fristen können. Das bekannteste Beispiel dafür sind die mittlerweile fast als antiquarisch anzusehenden Systemdisketten aus der Anfangszeit des ST. Sie enthielten das Betriebssystem in Form einer Datei namens »TOS.IMG«. Doch konnte man mit dieser Datei alleine gar nichts anfangen, man mußte immer die ganze Diskette kopieren, um zu erzielen, daß der Rechner bootet. Das Geheimnis lag im Bootsektor versteckt, der nämlich den sogenannten »Loader« enthielt: Ein kurzes Maschinenprogramm, das nach einem Reset geladen und gestartet wurde und die Datei TOS.IMG in den Speicher des Atari brachte und aktivierte.

Zu Zeiten des weit verbreiteten ROM-TOS lädt natürlich fast niemand mehr sein Betriebssystem von Diskette, und so kommt es, daß der Bootsektor vieler Disketten nicht richtig ausgelastet ist. Das brachte uns auf die Idee, eine kleine Utility, die normalerweise im AUTO-Ordner abgelegt würde, in den Bootsektor zu verpflanzen, wo sie keinen Speicherplatz im Directory und in der FAT verschwendet. Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß das Betriebssystem nach einem Reset den Bootsektor sowieso in den Speicher lädt und auf Ausführbarkeit testet: Die Ladezeit unserer Utility verläßt den Bootvorgang also überhaupt nicht.

Nutzung ohne Zeitverlust

Der Bootsektor ist der erste Sektor einer Diskette oder Hard-Disk, von dem bei einer Diskette die ersten 30 und die letzten 2 Byte eine besondere Bedeutung haben. Am Anfang des Bootsektors findet das BIOS Informationen über das physikalische Format des Speichermediums (siehe auch die Beschreibung im Assembler-Listing), aus denen es den sogenannten BIOS Parameter Block (BPB) erzeugt, der nur noch über das logische Diskettenformat Auskunft gibt. Die

Unser hier vorgestelltes GFA-Basic-Programm installiert eine kleine aber nützliche Utility im Bootsektor Ihrer Disketten. Damit haben Sie auch ohne Hardware-Uhr immer die richtige Systemzeit und eine Kaltstart-Möglichkeit parat.

letzten beiden Bytes dienen als Ausgleichswort für eine Prüfsumme. Nach einem Reset wird nämlich der Bootsektor des Boot-Laufwerkes (i.d.R. Laufwerk A:; Probieren Sie doch mal von GFA-Basic aus SDPOKE &H446,1 für Laufwerk B:) vom Betriebssystem in einen Diskbutter geladen und eine Prüfsumme darüber errechnet, die zusammen mit den letzten beiden Bytes bei einem als ausführbar markierten Bootsektor genau den Wert \$1234 ergibt. Nur wenn dieses Ergebnis erzielt wird, ruft das TOS den Bootsektor mit einer JSR-Instruktion als Unterprogramm auf. Der Bootsektor sollte dann allerdings als ersten Befehl einen kurzen Sprung (BRA.S) enthalten, der mindestens die ersten 30 Byte mit den Format-Informationen der Diskette überspringt. Da die Speicherposition des Diskbuffers, in dem unser Bootprogramm nun gerade ausgeführt wird, variieren kann und vom TOS keine Relokation (Anpassung der Adressen an die aktuelle Position) vorgenommen wird, muß unser Programm-Code völlig positionsunabhängig geschrieben sein. Verwenden Sie also PC-relative Adressierungsarten, meiden Sie DATA- und BSS-Segmente und begnügen Sie sich mit dem Platz im Diskbutter (512 Byte), oder versorgen Sie sich anderweitig mit Speicherplatz. Wenn das Bootprogramm seine Arbeit getan hat, kann es mit einer RETURN-Instruktion die Kontrolle über den ST wieder an das TOS abgeben, welches dann den Bootvorgang mit dem Starten von Programmen aus dem AUTO-Ordner und dem Installieren von Accessories fortsetzt.

Der größte Teil unseres Programms sorgt für die richtige Systemzeit und das richtige Datum. Damit haben Sie dann immerhin ein halbwegs sinnvolles

Datum im Directory, was nicht nur beim Arbeiten mit einer Make-Utility dienlich ist. Sie brauchen das aktuelle Datum und die Uhrzeit nur einmal nach dem Einschalten des Computers einzugeben. Danach holt sich unsere Boot-Utility die richtige Uhrzeit stets vom Tastaturprozessor, der glücklicherweise bei einem Reset nicht gelöscht wird.

So gibt es stets die richtige Zeit

Sollten Sie sich bei der Zeiteingabe einmal vertippen, können Sie durch Festhalten der rechten SHIFT-TASTE beim Booten eine Neueingabe des Datums erzwingen, ohne den Rechner ausschalten zu müssen.

Als weiteres nützliches Feature können Sie durch Drücken der ALTERNATE-TASTE kurz nach Betätigen des Reset-Knopfes einen Kaltstart einleiten. Das Bootprogramm löscht bei gedruckter ALT-Taste ganz einfach die Systemvariablen memvalid und res_valid und springt dann in die Reset-Routine des ROM. Diese glaubt nun, der Speicherinhalt sei in Unordnung geraten und löscht alle eventuell vorhandenen resetfesten Programme, wie beispielsweise RAM-Disks. Diese Möglichkeit eines Kaltstartes, ohne den Rechner wirklich ausschalten zu müssen, schützt Ihre Hardware vor unnötigen Stromstößen. Besonders Besitzer des 1040 und des MEGA ST werden dieses zu schätzen wissen, müssen sie doch die Netzspannung schalten. Und Schaltnetzteile mögen es bekanntlich gar nicht gerne, kurz hintereinander aus und wieder eingeschaltet zu werden. Ihr ST wird Ihnen für dieses Bootprogramm dankbar sein. Außerdem vergißt der Tastaturprozessor ja bei jedem unnötigen Ausschalten auch das Datum und die Uhrzeit.

Als weitere Beigabe bereitet unser Programm den Farbmonitor-Besitzern eine kleine Freude: Sie können jetzt den AUTO-Ordner mit dem Changehertz-Programm einmotten. Der Bootsektor sorgt für eine Bildwiederholfrequenz von 60 Hz (natürlich nur im Farbmodus). Falls Ihr Farbmonitor jedoch bei 60 Hz den Dienst verweigert, können Sie an den markierten Stellen im Listing eine Anpassung vornehmen.

Eine Geschmacksfrage, über die man nicht streiten sollte, ist der Tastaturklick. Viele ST-Besitzer stört dieser und sie drehen den Lautstärkeregler fast ganz herunter. Dadurch kommen sie aber häufig nicht oder nur verspätet in den Genuß schöner Sound-Effekte. Dieses ist wieder ein Fall für unsere Boot-Utility: Wir schalten den Tastaturklick aus und sind glücklich... Damit wird das Kontrollfeld-Accessory in den meisten Anwendungsfällen überflüssig.

Unser GFA-Basic-Programm holt sich zunächst mit der XBIOS-Funktion Floprd den ursprünglichen Bootsektor von Laufwerk A:, Track 0, Sektor 1 und lädt diesen in den String Buffer, der genau 512 Byte lang ist und als Zwischenspeicher für den Bootsektor dient. Nun wird unser Maschinenprogramm aus den DATA-Zeilen Byte für Byte gelesen und in den Buffer übertragen. Dabei ist der Sprung auf das eigentliche Bootprogramm in die ersten beiden Bytes des Bootsektors einzutragen, die Informationen über das Disk-Format werden nicht verändert, und die letzten beiden Bytes des Bootsektors bleiben für den Prüfsummen-Ausgleich frei.

Ein Bootsektor nach Maß

Nachdem unser Bootprogramm in den Zwischenspeicher eingetragen ist, sorgt die XBIOS-Funktion Protobt für die Prüfsumme \$1234, die dem TOS die Ausführbarkeit des Bootsektors signalisiert. Mit Flopwr wird der so modifizierte Bootsektor wieder auf die Diskette zurückgeschrieben. Fertig!

Für diejenigen unter Ihnen, die wissen wollen, was sie da ei-

gentlich in ihren Bootsektor schreiben, drucken wir noch das Assembler-Listing des Programmes in den DATA-Zeilen in einer Version für den AUTO-Ordner ab. Der Unterschied zur Bootsektor-Version liegt lediglich in der Art des Rücksprunges zum TOS. Das Assembler-Listing ist

ausführlich kommentiert und somit weitgehend selbsterklärend. Selbstverständlich läuft unser Programm auch unter dem Blitter-TOS ohne Probleme, eigentlich sogar noch besser: Unter dem »alten« TOS dauert der Bootvorgang von Programmen aus dem AUTO-Ordner

und von Accessories fast doppelt solange. Außerdem kam es unter dem »alten« TOS während der Bootsequenz gelegentlich zu mysteriösen Abstürzen. Dieser Fehler ist im Blitter-TOS erfolgreich behoben.

Sollten Sie durch dieses Beispiel dazu angeregt worden sein,

selbst Programme zu entwickeln, die den Bootsektor aus seinem derzeitigen Schattendasein erlösen, so senden Sie uns bitte das Listing zu. Die besten werden wir gerne veröffentlichen. Und nun wünschen wir viel Spaß mit dem Bootsektor. (S. Hensel/uh)

```

1 Anfang:
2 Cls
3 Clear
4 Print " -----
5 Print " 68000er B O O T G E N *DATUM-KALTST
  ART-NOKLICK-60Hz* V0.3 S.Hensel"
6 Print " -----
7 Print " Generiert ausführbaren Bootsektor auf
  der Diskette in Laufwerk A: "
8 Print " Das Bootprogramm in den Data-Zeilen w
  ird in den Bootsektor auf Disk A:"
9 Print " eingetragen und sorgt beim Reset für
  richtiges Datum und Uhrzeit. "
10 Print " Weiterhin schaltet es den Tastaturkli
  ck aus und setzt die Bildfrequenz"
11 Print " (nur bei den Farbmodi) auf 60 (50) He
  rtz. Wenn kurz nach Drücken des "
12 Print " Reset-Knopfes die ALTERNATE-Taste ged
  rückt und festgehalten wird, "
13 Print " wird ein Kaltstart durchgeführt, der
  u.a. residente Ramdisks entfernt."
14 Print " Wird in ähnlicher Weise die RECHTE SH
  IFT-Taste gedrückt, darf der "
15 Print " Anwender das Tagesdatum und die aktue
  lle Uhrzeit neu setzen. "
16 Print " -----
17 Print " ACHTUNG: IST DIE DISKETTE IN LAUFWER
  K A: BEREIT (J/N) ??? "
18 If Chr$(Inp(2) Or 32)<>"j" Then
19   Goto Schluss
20 Endif
21 Rem ----- Ab hier geht's rich
  tig los: -----
22 Buf$=Space$(512) ! Buf
  fer für Bootsektor anlegen
23 Offset=Varptr(Buf$) ! Off
  set = Zeiger auf Diskbuffer
24 Fehler=Xbios(8,L:Offset,L:0,0,1,0,0,1) ! mit
  Floprd Bootsektor einlesen
25 If Fehler<>0 Then
26   Goto Chaos ! Les
  efehler ???
27 Endif
28 Check=0
29 For I=0 To 511 Step 2
30   Add Check,Dpeek(Offset+I)
31 Next I
32 Chk$=Right$(Hex$(Check),4)
33 If Chk$="1234" Then
34   Repeat
35     Z$=Inkey$ ! Zur
  Sicherheit Tastaturpuffer leeren
36   Until Z$=""
37   Print "Der Bootsektor dieser Diskette enthä
  lt bereits ausführbaren Code!!!"
38   Print "Sind Sie sicher, da Sie diesen Code
  überschreiben wollen (J/N) ?"
39   If Chr$(Inp(2) Or 32)<>"j" Then
40     Print "Vorsicht ist die Mutter der Porzel
  lankiste..."
41     Goto Schluss
42   Endif
43 Endif
44 Restore ! ist
  nötig ab der zweiten Diskette
45 Read V$ ! BRA
  .S auf Programmanfang lesen...
46 W=Val("&h"+V$)
47 Poke Offset+0,W
48 Check=W ! Prü
  fsumme der Datazeilen
49 Read V$
50 W=Val("&h"+V$)
51 Poke Offset+1,W ! ...
  und in den Buffer schreiben
52 Add Check,W
53 P=29
54 Do
55   Read V$ ! Ass
  emblerprogramm einlesen
56   Inc P ! und
  in den Buffer mit dem
57   Exit If V$="***" ! Boo
  tsektor eintragen
58   W=Val("&h"+V$)
59   Poke Offset+P,W
60   Add Check,W
61 Loop
62 If P-28<>470 Then
63   Print "!!!!!! Fehler in den Data-Zeilen !!!
  !!!"
64   Print "Es werden genau 470 Daten erwartet,
  gefunden wurden aber ";P-28
65   Goto Schluss
66 Endif
67 If Check<>32119 Then ! CRC
  ist leider zu aufwendig... Sorry!
68   Print "Die Prüfsumme für 60 Hertz und Tasta
  turklick aus wurde nicht erreicht."
69   Print "*** Entweder befindet sich in den Da
  ta-Zeilen ein Fehler, oder"
70   Print " Sie haben die Daten verändert, z
  .B. auf 50 Hertz Klick ein."

```

Listing. Bootgen erzeugt einen ausführlichen Bootsektor, der manchen AUTO-Ordner überflüssig macht

KONJUGAT V 1.0

Die Konjugation der deutschen Verben

neu

für ATARI

- Konjugiert fast jedes Verb
- Erweiterte Eingabe möglich
- Bildet formale Mustersätze
- Schnelle Gesamtinformation
- Sofort ohne Mühe bedienbar

Diskette gegen 50 DM, Scheck o. Brief an:

Dipl.- Ing. Rüdiger Koltze
Hanssenstr.28, 34 Göttingen

SKC® DISKETTEN

100%
Fehlerfrei

5 1/4
3 1/2
zoll



Unbedingt
Information und Angebot anfordern

SCHUKAT

Für Industrie
und Fachhandel:

Krischerstraße 27 · 4019 Monheim / Rhld.
Tel.: 02173/50005 · Telex: 8515732 sele d

ATARI ST SOFTWARE

Regent Base

Regent Base ist eine relationale Datenbank, die in der Industrie-Standard-Sprache SQL programmiert werden kann. Die Daten lassen sich einfach mit selbst erstellten GEM Formularen bearbeiten. Regent Base kennt keine Grenze für die Größe Ihrer Datenbank. Sie können jederzeit Felder zu den Datensätzen hinzufügen, entfernen oder deren Größe ändern. Daten können mit dBase kompatiblen Programmen ausgetauscht werden. *349,- DM.

Regent Word II

Regent Word II ist eine funktionelle Textverarbeitung mit großer Flexibilität. Ein integrierter Taschenrechner und ein Wort-Prüf-Programm gehören ebenso dazu, wie die Möglichkeit Serienbriefe zu schreiben. Die vielen Funktionen die selbstverständlich sind, brauchen nicht erst extra erwähnt werden. *149,- DM.

Informier

The Informer ist eine leicht zu bedienende Datenbank unter GEM mit der Text und Bilder bearbeitet werden können. Alle Funktionen sind leicht über die Maus oder die Tastatur aufzurufen und machen eine Programmierung überflüssig. The Informer ist unglaublich schnell, da alle Daten im Speicher verfügbar sind. Die Daten können als GEM Formular oder (zur besseren Übersicht) in einer Tabelle dargestellt werden. *249,- DM.
* Unverbindliche Preisempfehlung

Bei Ihrem Atari Händler oder direkt von:

COMPUTERWARE

Computerware Gerd Sender, Moselstraße 39, 5000 Köln 50, Telefon: 0221-392583

True BASIC

Jetzt auch deutsche
Version für
IBM-kompatible
+ Atari

Software from
the Creators of BASIC

**Flexibler als Pascal,
bessere Grafik als „C“,
einfacher zu erlernen als Fortran,
und außerdem portabel ...**

Vor 20 Jahren haben John Kemeny und Tom Kurtz die original BASIC Programmiersprache entwickelt. Heute programmieren bereits mehr Menschen in BASIC als in allen anderen Programmiersprachen zusammen. Nun haben Kemeny und Kurtz eine wesentlich verbesserte und erweiterte Version entwickelt: True BASIC, eine flexible, einfach anzuwendende, strukturierte Programmiersprache. Einfach wie BASIC und dazu die Features die True BASIC genial machen.

Volle Portabilität: Programme, die z.B. für den IBMTM-PC erstellt wurden, laufen auch auf dem Commodore AmigaTM, dem Atari-STTM und Apple MacintoshTM. True BASIC folgt dem ANSI Standard für erweitertes BASIC. Damit ist die Sicherheit der Kompatibilität mit vielen anderen Computern sichergestellt; auch mit solchen, die derzeit noch nicht auf dem Markt sind.

Hohe Geschwindigkeit: True BASIC erzeugt einen b-Zwischencode, der sehr kompakt und schnell ist. Der eigentliche Source-Code muß nicht jedesmal neu übersetzt werden. Sie können unabhängig programmierte Unterrouinen oder externe Libraries mit Ihren eigenen Programmen verbinden.

Echte Strukturierung: True BASIC unterstützt Kontroll-Strukturen wie SELECT CASE, geschachtelte IF-THEN-ELSE-IF und DO-LOOP-Schleifen. GOTO und GOSUB können bei Bedarf verwendet werden. Zeilennummern sind überflüssig.

Starke Leistung: True BASIC enthält eingebaute Matrix-Operationen! Mit Inversion, Determinanten, Matrix I/O und vieles mehr. True BASIC unterstützt automatisch einen 8087 oder 80287 Coprozessor. In Bezug auf Speicher nutzt True BASIC bis zu 640 kB auf IBMTM und kompatiblen, 4 MB auf dem Apple MacintoshTM und den gesamten verfügbaren Speicher auf dem Commodore AmigaTM. Und das alles Schnell! Schnell! Schnell!!!!

Überzeugende Grafik: Unterstützung mehrerer Fenster und benutzerdefinierte Koordinaten. Nie wieder Bildpunkte zählen. Die eingebauten 2-D Umsetzungsrouinen ermöglichen die Eingabe einer Grafik mit nachträglicher Bestimmung der Größe, der Verschiebung, der Drehung oder der Verteilung auf dem Bildschirm. 3-D Grafiksystem ist verfügbar. True BASIC unterstützt auf IBMTM und kompatiblen CGA, EGA und HERCULESTM-Mode.

Bequemlichkeit in der Anwendung: Sie arbeiten mit der Sicherheit und der „on-line“ Syntax-Prüfung eines Interpreters, zusammen mit einem umfassenden Ganz-Seiten Texteditor, mit dem sogar Textverarbeitung möglich ist. „MOVE“, „COPY“, „FIND“, „REPLACE“ – alles Kommandos, die Ihnen das Arbeiten auf den verschiedenen Fenstern erleichtern und die Programmerstellung vereinfachen.

Vielseitige Hilfen: Jederzeit abrufbare Hilfe-Texte ermöglichen schnelles Nachschlagen. Diese Hilfen können jederzeit erweitert und an die Bedürfnisse des jeweiligen Benutzers angepaßt werden. Benutzer- und Reference-Handbuch gehören zum Lieferumfang.

Die Alternative für alle Anwender: Mit True BASIC schreiben Sie beständigen, eleganten Code, auf den Sie stolz sein können und der Ihre Hardware nicht überfordert.

Preiswürdig: Die True BASIC Programmiersprache kostet, unabhängig von der verwendeten Hardware DM 398,-.

Testen Sie selbst, wie sehr True BASIC Ihnen die Programmierarbeit erleichtern kann.

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> True BASIC IBM (dt. Version), Amiga, Macintosh | DM 398,- |
| <input type="checkbox"/> True BASIC-Demo Version (IBM, Amiga, Macintosh) | DM 25,- |
| <input type="checkbox"/> True BASIC Atari (dt. Version) | DM 248,- |
| <input type="checkbox"/> Mehr Information über True BASIC | |

Bezeichnung des Computers _____

Größe der Diskette ☐ 3 1/2" ☐ 5 1/4" _____

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Tel. _____

Unterschrift _____

Inland: ☐ Scheck (incl. Versandk.) ☐ Nachn. (+ DM 6,- Versandk.)

Ausland: ☐ Scheck (+ DM 10,- Versandk.) ☐ Nachn. (+ DM 16,- Versandk.)

pfotenhauer
MICROCOMPUTER-ANWENDUNGEN

Postfach 1267 · 7590 Achern · Telefon 07841/5056 · Fax 07841/4500

Ausgabe 1/Januar 1988

Private Kleinanzeigen

 Ricercar e.V.
 Der führende Verein für alle ST, AMIGA
 und C 128 User. Wir bieten mehr!
 Zeitschrift, PD-Software, Beratung, etc.
 Info: Ricercar e.V., Dorstener Str. 31,
 435 Recklinghausen, Tel.: 02361/15943

1040 ST! Suche Kontakt zu Anwender Text-
 verarb., Assembler, Hardware. Austausch von
 Erfahrungen, Telefon 069/165089

Ausland

Suche und tausche ständig neueste Atari ST-
 Programme! Bitte sendet Eure Liste/Anfr. an:
 A. Lont, Geuzenkade 75-3, 1056 KP-Amster-
 dam Holland o. sof. Anr. Tel. 020-831133

Habe und suche ST-Software z.B. TNT, Airball,
 Bad Cat, 500 cat, Goldrunner, Mission Eleva-
 tor, Roadrunner, ... usw. Zuschriften mit Prg.li-
 ste an Haimböck, Kürnbergergeweg 4, A-4020
 Linz

■ Schweiz ■ Data Becker-Software ■
 Original Data Becker Software unter Norm-Preisen.
 Bitte bei: Thomas Brendler, Via Campaun,
 7403 Rhäzüns (Datamat ST 80,—)

Sinclair QL

*** SINCLAIR-QL ***
 Beitragsfreier Computer-Club sucht noch Mit-
 glieder! Info-Cart. gegen 8,— DM: Peter
 Schuch; Grillparzerstr. 25, 6100 Darmstadt 12

Unser Beitrag für 13 Monate beträgt 50 DM, ko-
 stenlose Information: QL-Club Wesel, Lorbeer-
 weg 5, 4230 Wesel 1

Wenn der Computer streikt, helfen sich die
 DEHOCA-User untereinander oder nutzen das
 bundesweite, dezentrale Servicenetz. Info:
 Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Wir sind jetzt etwas über 60 User und suchen
 noch Mitglieder für dieses und nächstes Jahr.
 Kleine Clubzeitschrift, Fachliteratur, Clubbi-
 bliothek/QL-Club, 4230 Wesel 1

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-
 Beitrittsklärung selbst aus. Zu finden in allen
 DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der
 Verbands-Zentralbox 05722-3848

Private Kleinanzeigen

Wer möchte seinen QL verkaufen? (auch Zu-
 behör). Wir suchen für neue User günstiges
 Material. Sei es Monitor, Drucker, Floppy, alles.
 QL-Club Wesel, Tel. 0281/64048(20 h)

Der QL-Club Wesel bietet noch für Einsteiger
 günstig gebr. QL u. Peripherie. (Selbstkosten-
 preis) QL-Club Wesel, Lorbeerweg 5, 4230 We-
 sel 1, Tel. 0281/64048 (20 h)

Software

Suche zuverl. Tauschpartner für Amiga-Soft.
 Liste bitte an: Ralf Straub, Talaeckerstr. 9, 7104
 Obersulm-Sülzb.

C-Compiler Lattice/Aztek f. Amiga Graphik-
 Software, DTP u.a. gesucht! Alexander Will-
 bränder, Heckenerstr. 16, D-5469 Windhagen
 * Tel. 02645/4424

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über
 Deutschlands größte Usergemeinschaft und
 seine Zielgruppen wissen will, wänt an Werk-
 tagen ab 16 Uhr Tel. 05722/26939

Aufbau einer dt. PD-Sammlung. Eingesandte
 Disk m. Programm(en) und Copyrightklärung
 = 1.PD-Disk. Richard Englert, Flöbastr.
 160, 8510 Fürth, Tel. 0911/708255

Als Anfänger in den DEHOCA!!
 Für 5 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Ver-
 günstigungen, Angebote und Kontakte -lokal
 und bundesweit. Postfach, 3062 Bückeburg

Ausland

* HOTLINE! * Always fast Always best!
 C-64, Amiga, Atari-ST contact: Wil Masolin,
 Reestr. 17, 6075-BP Herkenbosch, Holland,
 Tel.: 04752/2495 * HOTLINE! *

Zubehör

DEHOCA-Service «Public-Pool» Für alle Mit-
 glieder vermitteln wir die besten Tagespreise
 auf Hardware — neu oder gebraucht. Info:
 Postf. 1430, 3062 Bückeburg

S/W-VIDEOKAMERA NEU mit Anschluß für
 Digitizer incl. Wechseloptik 1,6/16 mm für
 DM 580,— A. Willbränder, Heckenerstr. 16,
 D-5469 Windhagen * Tel. 02645/4424

Private Kleinanzeigen

520 ST+, 1 MB, ROM-TOS, SF314, SM124,
 Maus, Gehäuse mit Steckerleiste, viel Softwa-
 re, GFA-Basic, 1ST-Word plus, Profi-Printer ...
 VB 2000 DM, ab 18 Uhr Tel. 08363/8891

Wenn der Durchblick fehlt: Der DEHOCA-
 Service «Frageaktion» klärt auf im Zusammen-
 wirken mit Firmen und Verlagen. Info gib't
 unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Drucker zu verk.: C-Roth «Super-Rileman
 F+2» (neu: 700 DM) 490,— DM. Außerdem 4
 weitere NLQ-Drucker für Amiga od. ST; W.
 Kurt, Odenwaldstr. 40A, 6450 HU, 06181/65400

Verkaufe Panasonic-KX-P1092. NLQ; Epson-
 FX80-kompatibler Drucker, 180 Z/s, Schriftart-
 einstellung + 500 Blatt Papier, Bedienungsan-
 leitung ... etc. Frank Tel. 06652/3223

Gewerbliche Kleinanzeigen

PUBLIC DOMAIN für Amiga & IBM
 Tiefpreise + 24-Std.-Versand
 Katalogdisk gegen 5,— Vorkasse
 Funkcenter Mitte GmbH
 Klosterstr. 130, 4000 Düsseldorf 1
 Telefon 0211/362522
 Mailbox 0211/360104 - 18-9 Uhr

■ ST-PD-MAILBOX 0211/719261 8N1 ■

DIGI-SERVICE, wir digitalisieren Ihre Bildvor-
 lagen, Bildarchiv für Business-Grafik, Typo- u.
 Chartgest. Infos anford. bei: K. Juris-Grafik,
 6392 Neu-Anspach, Bahnhofstr. 106

SUPER-FARBPHOTOS VON AMIGA-IFF-
 GRAFIKEN
 Erstklassige Color-Fotoabzüge in allen Größen
 fertigen wir in kürzester Zeit von beliebigen
 IFF-Grafiken an. Info und Muster anfordern bei
 A. Willbränder, Heckenerstr. 16, 5469 Windha-
 gen, T.: 02645/4424

Amiga Software zum kleinen Preis
 Analysieren Sie ihre Mitmenschen über deren
 Namen. Sie kommen zu einem verblüffenden
 Ergebnis.
 Cagliostro's Zahlenmagie 25 DM
 (Vorkasse bar/Scheck)
 Software Studio Pileth, 5 Köln 80, Berg.
 Gladb. Str. 696 Tel. 0221/6802868

Gewerbliche Kleinanzeigen

Amiga-Soft Public-Domain 300 Disketten.
 Fred Fish Disketten bis Nr. 95, Faug, Auge Ami-
 cus, Panorama, Amuse usw. Die Programme
 werden ausschließlich auf 2.D-Disketten ko-
 piert. Preis pro Diskette ab 4,90,— DM
 Leerdisketten No. Name 2.DD ab 24,— DM
 Markendisketten Nashua 2.DD ab 29,— DM
 Laufwerk anschließfertig 1036A 229,— DM
 Original Golem-Box 2MB bei mir 898,— DM
 Sonstige Hardware aller Art auf Anfrage
 Gnoth's Copier-Service Dietmar Gnoth
 4300 Essen 1 — Tel. 0201/281301 —

*** ATARI ST *** ATARI ST ***
 PD-Soft vom Feinsten, DM 5,— Disk
 Ab 10 Disk = DM 4,70 usw.
 Ca. 300 Disketten lieferbar
 Akt. Katalogdisk DM 4,—
 Neu: ATARI ST BLACK EDITION
 Die besten Programme aus 300 Disk
 Jeder Sampler nur DM 19,50, INFO anfordern!
 Ca. 300 Disk Amiga DM 6,— bis 5,—
 Ca. 1000 Disk für IBM, DM 6,— bis 5,—
 Viel Zubehör und Software für obige Systeme
 z.B. ST HF-Modulator DM 89,90
 SOFTSTAR Wuppertal, Simonsstr. 8
 56 Wuppertal 1, 0202/306795

Deutsche Anleitung zum Flightsimulator II
 gegen Überweisung von 25 DM + Porto DM
 2,50 — auf Psch FFM 1745-28-607. H.J. Rein-
 hard, 607 Langen, Tel. 06103/22477

AMIGA PD-Soft-Kopie 0,80 DM o.D. auf 2DD
 no Name 3,70 DM. Tel. 02327/89293

■ ATARI * SCHULMEISTER ST * ATARI ■
 Die komfortable Noten- u. Klassenver-
 waltung mit 40 Menüfunktionen. (GEM)
 Individuelle Programmanpassung durch
 editierbare Masken und Parameter:
 (Fächer, Unterbereiche, Gewichtung,
 Notentyp, Sortierkriterien ect.)
 Optimierende Druckerausgaben (Epson)
 500 KByte RAM/Schwarzweiß-Monitor
 Version für BRD und Schweiz. Ausführ.
 Info/Freiuschlag, M. Heber-Knobloch
 Auf der Stelle 27, 7032 Sindelfingen

Ausland

* SCHWEIZ * Public-Domain-Software *
 für ATARI-Comp aus ST-Comp-Heft.
 PD-Soft, Postfach 8, CH-8602 Wangen

STBASE and a

voll kompatibel zum Weltstandard dBASE III*
 Preis: DM 698,— ** inklusive 600 Seiten deutschem Handbuch

III

Software für den Atari ST

* eingetragenes Warenzeichen
 von Ashton Tate

** unverbindlich empfohlener
 Verkaufspreis

Sie erhalten ST BASE III

Schweiz

Senn Computer AG

Zürich, Tel. 2417373

Österreich

Suco Computer

Graz, Tel. 316-76461



KNUPE

Gerhard Knupe GmbH & Co KG

Güntherstraße 75

4600 Dortmund 1

Telefon 02 31/52 75 31-32

Telex 8 227 878 knup d

WWW.HOME.COMPUTER.WORLD.COM

INFO-COUPON
 Einsenden an: G. Knupe GmbH & Co KG, Güntherstr. 75, 4600 Dortmund 1
 Bitte senden Sie mir:
☐ einen Händler nachweis
☐ detaillierte Informationen zu ST standard BASE III
 Name _____
 Straße _____
 Ort _____


```

71 Print "Wollen Sie die Daten trotzdem in den
   Bootsektor eintragen ??? (J/N) "
72 If Chr$(Inp(2) Or 32)<>"j" Then
73   Goto Schluss
74 Endif
75 Endif
76 Fehler=Xbios(18,L:Offset,L:-1,-1,1) ! Pro
   tobt macht Bootsektor ausführbar
77 Fehler=Xbios(9,L:Offset,L:0,0,1,0,0,1) ! Flo
   pwr schreibt Bootsektor auf Disk
78 If Fehler<>0 Then
79   Goto Chaos ! Sch
   reibfehler ???
80 Endif ! Ret
   ry schenk' ich mir
81 Rem ----- Jetzt hört's langsa
   m auf -----
82 Print
83 Print "Alles Okay --- Bootsektor wurde geände
   rt."
84 Print "Noch eine Diskette ändern ?"
85 If Chr$(Inp(2) Or 32)="j" Then
86   Goto Anfang
87 Endif
88 Schluss:
89 Print "Das war's --- Good-Bye... --- Press an
   y key to exit..."
90 I=Inp(2)
91 End
92 Chaos:
93 If Fehler=-13 Then
94   Print "***** Diskette ist schreibgeschüt
   zt ! *****"
95 Else
96   Print "***** PANIC ERROR: #";Fehler;"***
   *****"
97 Endif
98 Print "***** Sch..ade *****"
99 Goto Schluss
100 Rem ***** ACHTUNG beim Abtippen der DATA-
   Zeilen: *****
101 Rem ***** Zwischen "Data" und "xx,yy,..."
   darf nur *****
102 Rem ***** GENAU EIN LEERZEICHEN stehen
   !!! *****
103 Rem *****
104 Data 60,1C ~ BRA.S auf eigent
   lichen Code
105 Data 48,7A,00,0C,3F,3C,00,26,4E,4E,5C,8F,4E,7
   5
106 Rem ***** Für Bildfrequenz eine der folgenden
   zwei Zeilen:
107 Rem 4E,71,4E,71 ~ Dieser Code für
   50 Hertz
108 Data 42,38,82,0A ~ Dieser Code für
   60 Hertz
109 Rem ***** Für Tastaturklick eine der folgende
   n zwei Zeilen:
110 Rem 4E,71,4E,71,4E,71 ~ Dieser Code für
   Klick ein
111 Data 08,B8,00,00,04,84 ~ Dieser Code für
   Klick aus
112 Data 48,7A,01,24,3F,3C,00,09,4E,41
113 Data 5C,8F,3F,3C,00,17,4E,4E,54,8F,28,00,2E,0
   0,3F,3C
114 Data FF,FF,3F,3C,00,0B,4E,4D,58,8F,08,00,00,0
   3,66,00
115 Data 00,82,08,00,00,00,00,66,04,4A,44,66,4E,48,7
   A,01,67
116 Data 3F,3C,00,20,4E,4E,5C,8F,48,7A,01,10,3F,3
   C,00,09
117 Data 4E,41,5C,8F,49,FA,01,4F,18,BC,00,0A,2F,0
   C,3F,3C
118 Data 00,0A,4E,41,5C,8F,48,7A,00,ED,3F,3C,00,0
   9,4E,41
119 Data 5C,8F,52,8C,0C,1C,00,0A,66,24,61,44,4A,8
   4,67,1E
120 Data 2F,04,3F,3C,00,16,4E,4E,5C,8F,2F,04,3F,3
   C,00,2B
121 Data 4E,41,58,8F,3F,3C,00,2D,4E,41,58,8F,4E,7
   5,48,7A
122 Data 00,E9,3F,3C,00,20,4E,4E,5C,8F,4A,47,67,E
   E,28,07
123 Data 60,D8,42,B8,04,20,42,B8,04,26,20,78,00,0
   4,4E,D0
124 Data 61,40,04,00,00,50,65,36,18,00,E9,8C,61,3
   4,0C,00
125 Data 00,0C,62,2A,88,00,EB,8C,61,28,0C,00,00,1
   F,62,1E
126 Data 88,00,EB,8C,61,1C,0C,00,00,17,62,12,88,0
   0,ED,8C
127 Data 61,10,0C,00,00,3B,62,06,88,00,EB,8C,4E,7
   5,42,84
128 Data 4E,75,61,16,4A,40,6B,0E,72,0A,C2,C0,61,0
   C,4A,40
129 Data 6B,04,D0,41,4E,75,70,FF,4E,75,42,40,10,1
   C,04,40
130 Data 00,30,65,F2,0C,40,00,09,62,EC,4E,75,0D,2
   B,20,36
131 Data 38,30,30,30,65,72,20,44,61,74,75,6D,20,4
   B,61,6C
132 Data 74,73,74,61,72,74,20
133 Rem ***** Für Tastaturklick eine der folgende
   n zwei Zeilen:
134 Rem 20,20,4B ~ Klick ein
135 Data 4E,6F,6B ~ Klick aus
136 Data 6C,69,63,6B,20
137 Rem ***** Für Bildfrequenz eine der folgenden
   zwei Zeilen:
138 Rem 35 ~ 50 Hertz
139 Data 36 ~ 60 Hertz
140 Data 30,48,7A,20,2B,1B,66,0D,0A,00,2B,20,4A,4
   A,4D,4D
141 Data 54,54,53,53,4D,4D,20,20,28,4A,61,68,72,2
   0,4D,6F
142 Data 6E,61,74,20,54,61,67,20,53,74,64,20,4D,6
   9,6E,29
143 Data 20,2B,0D,0A,3D,20,1B,65,00,00,FF,01,0D,0
   2,FF,03
144 Data 0E,04,FF,05,0F,07,F8,08,10,09,10,0A,10,0
   B,FF,0C
145 Data FF,0D,09,FF,00,00,07,01,00,02,08,03,00,0
   4,09,05
146 Data 00,07,F8,08,10,09,10,0A,10,0B,FF,0C,FF,0
   D,09,FF
147 Data 00,00
148 Data **
149 End

```

Listing. Bootgen (Schluß)

Atarium, ein Forum für ST-Experten

Wer ab und zu in eine amerikanische Mailbox wie »BIX« oder »COMPUSERVE« reinschnuppern kann, dem ist klar, daß in Deutschland in Sachen Erfahrungsaustausch unter Programmierern noch die reinste Steinzeit herrscht. Die Schuld daran liegt sicherlich nicht allein bei der Deutschen Bundespost, die nach wie vor durch das Verbot preisgünstiger Modems die Kosten der Datenfernübertragung unnötig hochschraubt. Gesucht ist also eine Anlaufstelle für ratsuchende Programmierer. Diese Rubrik will sowohl praktische Tips als auch »Hilferufe« veröffentlichen. Auf eine bestimmte Programmiersprache wollen wir uns dabei nicht festlegen. Und: Ihre Beteiligung an unserem Forum ist dabei nicht nur erwünscht, sondern auch notwendig — schließlich sind wir nicht allwissend. Daneben wollen wir auch kurz und knapp über für Programmierer interessante Utilities berichten.

Für das erste Mal haben wir einige nützliche Informationen zu Festplatten im allgemeinen und die Atari-Festplatten im Besonderen zusammengetragen. Wer intensiv programmiert, wird bereits den Kauf einer Festplatte erwogen haben. Nun ist aber großer Komfort allein nicht alles — auch die Geschwindigkeit ist ein wichtiger Punkt, und darin ist eine RAM-Disk noch immer ungeschlagen. Das liegt in erster Linie daran, daß eine Hard-Disk zunächst eine Datei finden muß, bevor die hohe Übertragungsgeschwindigkeit zum Tragen kommt. Und selbst da geht es nur dann wirklich schnell, wenn die Datei in einem Stück auf der Platte steht und die einzelnen Sektoren nicht auf viele Spuren verstreut sind. Dieses Zersplitterungs-Phänomen wird immer schlimmer, je öfter man neue Dateien anlegt und alte löscht. Hat man sich außerdem bei der Partitionierung nicht auf relativ kleine Partitionen beschränkt, erlebt man ebenfalls erhebliche Geschwindigkeitseinbußen.

Zwei neue Utilities helfen hier weiter: Mit »TuneUp!« lassen sich versprengte Dateiteile zusammenlegen. Im Test funktionierte das wunderbar, dennoch sollte man vorsichtshalber die

Da die Kommunikation unter ST-Programmierern hierzulande noch relativ schlecht funktioniert, bieten wir mit »Atarium« eine Plattform, die dem Erfahrungsaustausch der Programmierer dient.

Daten sichern, bevor man diese Programme einsetzt. Und sei es nur für den Fall, daß während des Programmlaufs der Strom ausfällt. Wie groß der Zeitgewinn durch TuneUp! ist, hängt in erster Linie davon ab, wie schlecht die Dateien vorher organisiert waren. Prinzipiell läßt sich TuneUp! auch bei Disketten einsetzen. Allerdings optimiert man diese leichter, wenn man sämtliche Dateien auf eine frisch formatierte Diskette umkopiert. Wer jedoch keine Lust hat, Hunderte von Dateien einer Festplatte auf Disketten zu kopieren, wird sich schnell mit TuneUp! anfreunden.

Auch mit »M-Cache« lassen sich Zugriffe auf eine Hard-Disk beschleunigen. Ein Cache-Programm klinkt sich an der Stelle des Betriebssystems ein, die Sektorzugriffe vornimmt. Bereits gelesene Sektoren puffert M-CACHE in einem in der Größe einstellbaren Speicherbereich. Jeder erneute Zugriff auf einen bereits einmal gelesenen Sektor erfolgt dann mit der Geschwindigkeit einer RAM-Disk. Wer seinen ST gut kennt, wird wahrscheinlich schon einmal errechnet haben, daß der Datentransfer mit der SCSI-Schnittstelle (DMA-Bus) eigentlich schneller sein müßte, als das bloße Um-

herschreiben von Speicherbereichen bei einer RAM-Disk. Aufgrund dieser richtigen Überlegung puffert M-CACHE Einzel-sektoren. In erster Linie sind davon Directories, Ordner und »FATs« (File Allocation Tables) betroffen. Das Herumgefahren des Lesekopfs beim Öffnen von Ordnern und Dateien wird so wirkungsvoll unterbunden. So »aufgebohrt« erreicht die Festplatte zwar im grauen Alltag noch immer nicht RAM-Disk-Geschwindigkeit, aber dafür erhöht sich der Komfort ungemessen, denn um den reservierten Speicherplatz optimal zu nutzen, vergißt M-Cache zuerst die Sektoren, deren letzte Benutzung am längsten zurückliegt. Der Informatiker spricht dabei von einem »Least Recent Used-Verfahren«. Die Pufferung läßt sich separat für jede einzelne Partition ein- und ausschalten, die Größe des Puffers wird einmalig bei der Installation eingestellt. Da M-CACHE neue Sektoren sofort auf die Hard-Disk schreibt, dürften eigentlich keine Probleme auftreten. Praktisch auch, daß sich die Installation von M-Cache während des Bootvorgangs verhindern läßt.

Ein Kritikpunkt an Ataris Festplattenlaufwerken war die bislang fehlende Möglichkeit,

den Treiber von der Festplatte zu laden. Obwohl längst andere Hersteller und Programmierer bewiesen hatten, daß dies ein lösbares Problem ist, haben doch viele auf eine Lösung von Atari gewartet. Mit den seit Herbst erhältlichen Festplatten vom Typ SH205 wird ein solcher Treiber mitgeliefert. Dieses Programm finden Sie aber auch in der Atari-Mailbox (06142/21161) und der Mailbox »MAUS« (0251/80386).

Ein Auto-Booter ist eine feine Sache, sofern man weiß, wie sich der Bootvorgang verhindern läßt. Ein abstürzendes Accessory oder ein »abgeschossener« Hard-Disk-Treiber haben schon so manchem schlaflose Nächte bereitet. Denn was macht man mit einer Festplatte, die beim Booten den ST abstürzen läßt? Mit dem Atari-Treiber hat man es leicht: einfach nach dem Einschalten »Alternate« drücken und das Problem ist gelöst. Nur schade, daß man davon erst bei einem Gespräch mit Atari erfährt... Ein anderes Problem sind selbstbootende Programme, die den Einsatz einer auto-bootfähigen Festplatte nicht mögen. Hier bietet es sich an, durch einen kleinen Patch im Bootsektor das Booten der Festplatte zu verhindern. Dazu trägt man mit einem Disketten-Monitor, wie beispielsweise dem Public Domain-Programm »JO-SHUA«, folgende Bytes in den Bootsektor ein:

Adresse	Bytes
\$0000	\$601E
\$0020	\$4FEF0004
\$0024	\$58AF0000
\$0028	\$4E75

Anschließend den Sektor als »bootfähig« zurückschreiben und fertig!

Zuletzt noch der unvermeidliche Appell, ab und zu eine Sicherheitskopie vom Festplatteninhalt zu machen. Ein schnelles Backup-Programm braucht für eine 5-MByte-Partition ganze fünf Minuten, und soviel Zeit sollte man sich schon nehmen. Spätestens nach dem ersten ernsthaften Datenverlust hat sich diese Mühe mehr als bezahlt gemacht. (Julian F. Reschke/uh)



Julian Reschke, der unsere neue Rubrik »Atarium« betreut, studiert Mathematik und Informatik in Münster. Bereits 1981 begann er mit einem Sinclair ZX81 mit der Computerei, stieg aber bald auf den Atari 800 um. Heute programmiert er seinen ST meist in Assembler. Seine Erfahrungen ließ er in das »Atari Profibuch« und »Atari ST Profibuch« einfließen.

Perfekte Teamarbeit: 68000er-Digitizer und AudioMaster

Wenn Sie mit AudioMaster nicht nur Geräusche nachbearbeiten, sondern auch selbst digitalisieren wollen, dann benötigen Sie einen passenden Digitizer. Was liegt näher, als unseren Selbstbau-Digitizer aus der Ausgabe 1/87 dafür zu verwenden. Leider arbeitet AudioMaster mit diesem Gerät nicht auf Anhieb zusammen, da zum damaligen Zeitpunkt noch kein Exemplar des Programms vorlag und wir unsere Schaltung nicht entsprechend anpassen konnten. Doch dies holen wir hiermit nach.

Nehmen Sie zunächst den Digitizer zur Hand. Auf der Oberseite der Platine sehen Sie zwei unterschiedlich lange Drahtbrücken. Die längere der beiden führt mit dem einen Ende zu Pin 13 des 25poligen Parallel-Port-Steckers. Löten Sie dieses Ende der Drahtbrücke vorsichtig aus. Führen Sie den Draht nun zu Pin 1 des Steckers, kürzen das überstehende Stück und löten ihn dort fest. Vorsicht! Es darf kein Kurzschluß zu anderen Bauteilen oder Leiterbahnen entstehen.

Im 68000er 8/87 haben wir gezeigt, wie Sie den Digitizer an den Amiga 500 und 2000 anpassen. Wenn Sie das dort beschriebene Adapter-Kabel verwenden, dann müssen Sie auch bei diesem die Leitung, welche normalerweise die Pins 13 der zwei Stecker des Kabels verbindet, auf beiden Seiten an den Pin 1 löten. Der Pin 1 des Digitizers muß also in jedem Fall mit dem Pin 1 des Computer-Parallel-Ports verbunden sein.

Mit Tuning der Hardware ...

Weiter geht's auf der Digitizer-Platine. Unmittelbar an der Stirnseite des 7574-ICs befindet sich ein 180-kOhm-Widerstand. Er ist zu erkennen an den vier Farbringen Braun-Grau-Gelb-Gold. Entfernen Sie dieses Bauteil und löten Sie statt dessen einen 100-kOhm-Widerstand ein. Die Farbring-Kombination ist bei diesem Wert Braun-Schwarz-Gelb-Gold.

Nach diesen Änderungen funktioniert der Digitizer aller-

Mit etwas Hardware-Tuning und Software-Kosmetik machen Sie aus unserem Amiga-Digitizer und dem AudioMaster-Steuerprogramm ein perfekt harmonisierendes Duo für alle Musik-Fälle.

dings nicht mehr mit der Steuer-Software aus Heft 6/87. Ein Umlöten der Drahtbrücke von Pin 1 zurück auf Pin 13 würde die Kompatibilität wiederherstellen, der Widerstand könnte dabei ohne Bedenken auf 100 kOhm bleiben.

Damit wären alle Umbauarbeiten abgeschlossen, welche die Hardware betreffen. Doch damit ist es leider noch nicht getan, auch die Software hat einen kleinen Tapetenwechsel nötig. Fertigen Sie sich dazu eine Sicherheitskopie Ihrer AudioMaster-Diskette an, wie im Handbuch beschrieben. Tippen Sie nun das untenstehende Basic-Programm ein, legen die AudioMaster-Kopie in das interne Laufwerk und starten das Programm mit »RUN«.

Rund neun Minuten später, wenn sich der Amiga mit »Fertig!« meldet, ist der Software-Umbau beendet und die AudioMaster-Kopie an den 68000er-Digitizer angepaßt. Bitte lassen Sie die Original-Diskette unverändert für den Fall, daß Sie das ursprüngliche Programm irgendwann noch einmal benötigen sollten. Zudem würde beim Verändern des Originals kein Garantieanspruch mehr bestehen.

Geschafft! Dem fröhlichen Digitalisieren mit AudioMaster und unserem Amiga-Digitizer steht nichts mehr im Wege. Ganz im Gegenteil: Bei der Software-Anpassung haben wir zudem noch eine kleine Besonderheit eingebaut, über die das Originalprogramm nicht verfügt. Wenn Sie das Sampler-Window aufrufen und den Monitor-Betrieb aktivieren, dann verändert sich die Farbe des Hintergrundes in Abhängigkeit von der Lautstärke des Signals, das am Digitizer anliegt.

Zum optimalen Nullpunkt-Abgleich stellen Sie zunächst

den Lautstärkeregler Ihrer Stereoanlage auf Null und suchen durch Drehen des Reglers auf der Digitizer-Platine den Nullpunkt. Der Bildschirm, normalerweise dunkelblau, muß an der richtigen Position vollkommen schwarz werden.

... und der Software zum Erfolg

Starten Sie jetzt Band, Platte oder CD und stellen Sie die Lautstärke der Anlage so hoch ein, bis sich auf dem nun blauschwarz flackernden Bildschirm gelegentlich rote Streifen zeigen. Viel Rot auf dem Bildschirm bedeutet Übersteuerung. Jetzt ist der Digitizer optimal ausgesteuert und die Digitalisierung kann beginnen.

Ein Wermutstropfen für Amiga-500-Besitzer: Im Monitor-Betrieb von AudioMaster knackst es wie bei einem Geiger-Müller-Zähler. Wenn Sie aber in den Aufnahme-Modus schalten, verschwinden diese Störungen vollständig, Sie brauchen also kein Knacken während der Digitalisierung zu befürchten. Der Grund für dieses Phänomen liegt in dem Amiga-500-Netzteil, dessen Spannung nur dann konstant ist, wenn das Amiga-Bild ausgeblendet, also die Bildschirm-DMA abgeschaltet wird. Genau dies macht AudioMaster glücklicherweise in beiden Digitalisierungs-Modi.

Abschließend noch einige Erläuterungen zu den genannten Modifikationen für alle interessierten Bastler und Amiga-Programmierer. Die Read-Leitung ging vormals zu Pin 13 des Parallel-Ports und wurde durch kurzes Löschen und darauf folgendes Setzen des entsprechenden Port-Bits angesteuert. Sobald diese Leitung auf Null wechselt, beginnt der Digitizer mit dem Digitalisierungs-Prozeß, der nach

rund 15 Mikrosekunden abgeschlossen ist. Danach ist der digitale Amplituden-Wert an den acht Datenleitungen abrufbar. Um sicherzustellen, daß dieser Vorgang schon abgeschlossen ist, kann man vor dem Lesen des Datenregisters die Busy-Leitung des Digitizers abfragen (sie ist mit Pin 11 des Parallel-Ports verbunden). Solange dieses Signal auf Low-Pegel ist, arbeitet der Digitizer noch.

Die eben erwähnten 15 Mikrosekunden sind die kürzest mögliche A/D-Wandlungszeit und ergeben sich aber nur dann, wenn der 180-kOhm-Widerstand gegen den 100-kOhm-Widerstand ausgetauscht wird. Bei Raumtemperatur sind auch bei diesem Wert noch keine Wandlungs-Fehler zu befürchten.

Ein Digitalisierungs-Durchlauf sah also bislang wie folgt aus: Read-Bit löschen, Read-Bit setzen, warten, bis Busy-Bit gesetzt wird, Datenregister auslesen. Wesentlich kürzer und schneller geht dies, wenn die Read-Leitung mit Pin 1 des Parallel-Ports, dem Strobe-Signal, verbunden wird. Immer dann, wenn ein Schreibzugriff auf das Datenregister erfolgt, wechselt die Strobe-Leitung kurzzeitig auf Low und liefert damit das ideale Signal für die Read-Leitung, wie es der 7574-Chip erwartet. Der Sample-Prozeß reduziert sich damit auf folgende Operationen: einen beliebigen Wert in das Datenregister schreiben, mindestens 15 Mikrosekunden warten, Datenregister auslesen. Das spart nicht nur Zeit, sondern hält auch den Programmcode klein. So klein, daß er fast ohne Verluste in den AudioMaster-Quellcode paßt.

AudioMaster setzt voraus, daß der Digitizer einen eigenen Taktgenerator enthält und damit laufend eigenständig digitalisiert. Ein solcher Taktgenerator fehlt bei unserem Digitizer, um Kosten, Größe und Bastelaufwand möglichst klein zu halten. Zudem ist die Abtastung exakter und damit die Klangqualität besser, wenn der Computer das Takten übernimmt.

Das Programm wurde also in den beiden Sample-Routinen um die Operation »Schreiben in

das Datenregister« (= Start der Digitalisierung) ergänzt. Die nötigen freien Byte haben wir durch Entfernen der Befehle zum Mithören während des Sample-Vorgangs gewonnen. Die Routinen zur farblichen

Darstellung von Übersteuerung und Nullpunkt-Justage fanden in einer NOP-Wüste Platz, die aus unerfindlichen Gründen mitten im Programmcode ein einsames Dasein fristete. Ein abschließender Hinweis: Es kann

bei der Software-Anpassung geschehen, daß das Original-AudioMaster-Icon verschwindet und statt dessen das bekannte Basic-Daten-Icon zu sehen ist. Kopieren Sie in diesem Fall einfach das Symbol von der Original-Diskette auf die Diskette mit dem veränderten Programm. Dies geschieht mit folgendem Befehl: COPY AudioMaster. info dfl: (Original-Diskette im Laufwerk 0, Kopie in Laufwerk 1).

(ts)

```
1 REM AudioMaster/Amiga-Digitizer Patch
2 REM von Toni Schwaiger
3 REM Markt&Technik 68000er 1/88
4
5 SCREEN 2,950,800,1,2
6 WINDOW 2,"68000er", (0,0)-(631,10),0,2
7 w&=WINDOW(7):s&=PEEK(w&+46)
8 a&=PEEK(PEEK(88+s&)+8)
9
10 OPEN "i",#1,"df0:AudioMaster"
11
12 FOR t&=a& TO a&+93863&
13 POKE t&,ASC(INPUT$(1,1))
14 NEXT t&
15
16 CLOSE #1
17
18 FOR t&=a& TO a&+39
19 READ d$
20 POKE 65976&+t&,VAL("&h"+d$)
21 NEXT t&
22
23 RESTORE
24 FOR t&=a& TO a&+39
25 READ d$
26 POKE 66048&+t&,VAL("&h"+d$)
27 NEXT t&
28 POKE 66081&+a&,212
29
30 FOR t&=a& TO a&+13
31 READ d$
32 POKE 1724&+t&,VAL("&h"+d$)
33 NEXT t&
34
35 FOR t&=a& TO a&+51
36 READ d$
37 POKE 43132&+t&,VAL("&h"+d$)
38 NEXT t&
39
40 FOR t&=a& TO a&+5
```

```
41 READ d$
42 POKE 44128&+t&,VAL("&h"+d$)
43 NEXT t&
44
45 OPEN "o",#1,"df0:AudioMaster"
46
47 FOR t&=a& TO a&+93863&
48 PRINT #1,CHR$(PEEK(t&));
49 NEXT t&
50
51 CLOSE 1
52
53 WINDOW CLOSE 2
54 SCREEN CLOSE 2
55
56 PRINT "Fertig!"
57
58 END
59
60
61 DATA 13,FC,00,00,00,BF,E1,01,12,39,00,BF
62 DATA E1,01,04,01,00,80,10,C1,08,39,00,06
63 DATA 00,BF,E0,01,67,0A,B3,C8,62,D6,4E,71
64 DATA 4E,71,4E,71
65
66 DATA 36,38,6F,6F,6F,65,72,53,61,6D,70,6C
67 DATA 65,72
68
69 DATA 60,3C,13,FC,00,00,00,BF,E1,01,16,39
70 DATA 00,BF,E1,01,3A,3C,0F,00,0C,03,00,00
71 DATA 67,12,0C,03,00,FF,67,0C,3A,3C,00,0F
72 DATA 0C,03,00,80,66,02,42,45,33,C5,00,DF
73 DATA F1,80,4E,75
74
75 DATA 61,00,FC,1C,4E,71
```

Dieses Programm stimmt AudioMaster 68000er-Digitizer-freundlich

Professionelles Platinenlayout auf dem ATARI ST

HABACAD-PL ist ein professionelles CAD-Programm zur Erstellung von Platinen auf dem ATARI ST. Durch das integrierte Auto-Routing lassen sich Entflechtungen schnell und fehlerfrei durchführen.

HABACAD-PL ist voll menügesteuert. Die deutsche Benutzerführung erleichtert das Einarbeiten.

Hier einige Daten:

- Platinengröße bis Doppel-Eurokarte, zwei Lagen
- Positionierung und Entflechtung auf Grafikoberfläche
- Entflechtungsraster 1/20" und 1/40"
- Online-Prüfroutinen
- Ausgabe der Vorlagen über Plotter
- MikroGraf MG86®-kompatible Bauteile-Bibliotheken

Bitte
senden
Sie

☐ Informationsmaterial

☐ Demo-Diskette für DM 30,-

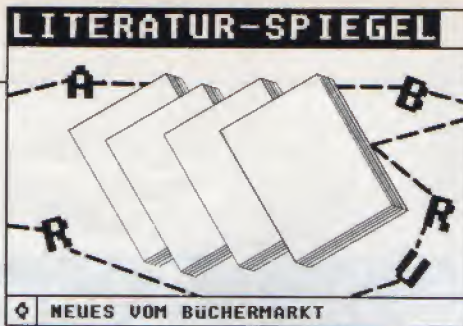


HABACAD - PL

an: _____

Abt.: PL 4

Münsterstraße 9
D-2000 Hamburg 54 · 040/5 66 01-1 Ein Unternehmen der dr. neuhaus Gruppe



GFA-Basic für Fortgeschrittene

Keine Einführung für Anfänger, sondern Programmierpraxis für Fortgeschrittene bietet eine Neuerscheinung aus dem Markt & Technik Verlag von J. Muus u. W. Besenthal: »GFA-Basic 2.0. Das Handbuch zur professionellen Programmierung unter GFA-Basic«.

Die beiden Autoren setzen voraus, daß der Leser Grundkenntnisse über den GFA-Interpreter besitzt. Für diejenigen, die bereits einige »Gehversuche« mit diesem Basic unternommen haben, folgt nach einem kurzen Grundlagenteil der Einstieg in

die Welt der Profis. Dazu gehört zunächst die Programmierung von Drop-Down-Menüs, ihre Abfrage und Auswertung. Anschließend erfolgt eine gründliche und angemessene Darstellung der Formularverwaltung unter AES. Viele gut dokumentierte Programmbeispiele zur Nutzung des Betriebssystems münden schließlich in eine Rechtschreibkorrektur für »1st Word«, an der man die Behandlung von Objektbäumen nachvollziehen kann.

Fenster und Grafiken mit GFA-Basic sind Thema des zweiten Hauptabschnittes. Sprite-Programmierung, Füllmuster, 3D-Figuren und ihre räumliche Darstellung sind die wichtigsten Stichpunkte. Auch hier findet man Programmbeispiele in großer Anzahl; darunter ein Zeichen- und 3D-Programm.

Die Diskettenbefehle behandeln die Autoren nur am Rande. Dagegen bieten sie viele Informationen zur Fileselect-Box, zu sequentiellen und relativen Da-

teien und allen anderen Befehlen, die die Arbeit mit der Diskettenstation erst ermöglichen.

Der Abschnitt über den GFA-Basic-Compiler bietet hinreichende Informationen zum »Option«-Befehl und Tips zur schnelleren Programmgestaltung. Der ausführliche Anhang enthält alle GFA-Befehle in einer Übersicht, die obligate Dezimal-Hexadezimal-Umrechnungstabelle und die Anschlußbelegungen des ST. Eine Liste der Fehlermeldungen haben wir vermißt. 52 Mark für 350 Seiten Programmierpraxis plus Diskette sind eine lohnende Investition für alle angehenden GFA-Profis. (Michael Spehr/uh)

Mini's

68000er

Mini's

Amiga Speichererweiterung intern, Fastram
1 MB 749,- 2 MB 1248,- 4 MB 2048,-
(Test A-Special 10/87)

Laufwerk 1036A, abschaltbar, anschlußfertig im
amigafarbenen Blechgehäuse 329,-
(Test Kickstart 10/87)

Amiga 500, 512 K abschaltbar 249,-
Amiga 500, 2 MB abschaltbar 889,-
Amiga Digitizer A500, 1000, 2000 99,-
Amiga Genlock-Interface 489,-

Coll-Card und Coll-Prom, die ersten Epromkar-
ten und Eprombrenner für den Amiga
Coll-Card A500 + A1000, 512 K best. 298,-
weitere 512K-Karte 49,- 2 MB 419,-
Coll-Card A2000 2 MB 398,-
Coll-Prom A500 + A1000 398,-
Coll-Prom A2000 650,-

Weiteres Zubehör (5 1/4"-Laufwerk, A500, Soft)
auf Anfrage lieferbar. Anfragen ab 18.00 Uhr
unter Telefon 06163/1278.

FUTURE VISION

Friedrich-Velth-Str. 21, 6128 Höchst/Odw.

Intelligente ST-Software med Stat V1.6

Medizinische Statistik für alle

- beliebig viele Datensätze
- Ausgabe aller Graphen an
Bildschirm und Drucker
- Einbindung in 1st Word+
- optimale Benutzerführung
- Lineare Regression, T-Test
- Perzentil-Verteilung, Cutoff
mit Handbuch 198,- DM

med Stat V2.1

komfortabel wie V1.6, aber mit
ROC-Analyse
mit Handbuch 398,- DM

INTERFACE

Schnittstelle zwischen Mensch und ATARI ST
Asterweg 10 · 63 Gießen · Inh. T. Heß · 0641/39153

MEGABYTE GmbH
Friedrich-Engels-Allee 162
5600 Wuppertal 2 (Barmen)
Tel. 0202 / 81917

Atari ST Profis

Buchhandlung Werner Finke
Kipdorf 22 + 32
5600 Wuppertal 1 (Elberf.)
Tel. 0202 / 454220 + 454433

Telefon 02232/13063 + 47105

ERAM 500

Speichererweiterung für Amiga 500
512 KByte + gepufferte Uhr DM 199,-

Umschaltplatine

Kickstartumschaltplatine für Amiga 500 + 2000
Zwei Betriebssysteme über Schalter einstellbar DM 78,-

EPROMer

Brennt 2716 bis 27011. Mit zwei Textool-Sockeln bestückbar. Opera-
tionen wie Leertest und Kopieren sind nur mit dem Gerät möglich,
da es einen eigenen Prozessor besitzt. Komp. m. Software DM 298,-

Multi I/O

Multifunktionskarte für Amiga 1000
72 digitale I/O-Kanäle + gepufferte Uhr ab DM 98,-

MTR 512

statische RAM/EPROM-Karte für Amiga 1000
512 KByte Speicherkapazität ab DM 98,-

MTD 880

Zweitlaufwerk für alle Amigas ab DM 299,-

Experimentierplatine für Amiga 2000
bald lieferbar

Händleranfragen erwünscht

unverändliche Preisempfehlung



Ralf Tröps · Computertechnik
5040 Brühl · Pingsdorfer Str. 141

ATARI ST AUFRÜSTUNGEN

Wir liefern alle hardwaremäßigen Voraussetzungen, so z.B.:

Speichererweiterungskarten

passend für alle ST-Typen

- sehr leichter Einb. ohne Löten durch ausföhrl. abgebildete Einbaulanf.
- **kostenloser** Einbau durch uns möglich
- vergoldete Microsteckkontakte ergeben optimalen Kontakt und
flimmerfreien Bildschirm
- **keine zusätzl. Software** erforderlich (TOS erkennt die Erweiterung)
- mit 256-K- oder 1-MB-Chip bis 4 MByte (auch nachträgl.) bestückb.

- 1 Jahr Garantie

- Option: batteriegepufferte Echtzeituhr auf der Erweiterungs-
platine inkl. Software

Preis: ab DM 261,- inkl. RAM-Disk.

Programm und MS-DOS-Format sowie weitere nützliche Programme.

Weitere Produkte:

1-MEGA-Bit-Chip auf Anfrage
Harddisk 20 MByte DM 1099
ATARI SH 205 DM 1168
520STM/1 MByte ROM-TOS/Uhr/Maus DM 998
520STM/2.5 MByte ROM-TOS/Uhr/Maus DM 1685
520STM/4 MByte ROM-TOS/Uhr/Maus DM 2398
1040STF/2.5 MByte inkl. Uhr DM 2198
CSH ST-PC 2.5 MB RAM/ROM-TOS/MS-DOS/
40-MB-HD/720-KB-FD/abges. Tastatur auf Anfrage
PC-XT ab DM 1298
PC-AT ab DM 2398

48-Stunden-Reparaturservice

Unsere Produkte erhalten Sie direkt von uns oder im Fachhandel.
Weitere Infos erhalten Sie gerne von uns

CSH

INGENIEURBÜRO, Dipl.-Ing. M.H. Krompachy
Schillerweg 19, 8751 Großwallstadt
Telefon 09022/24405

TEAC-Diskettenlaufwerke

anschlußfertig · vollkompatibel · 12 Monate Garantie
Test in 68000er, 8/87

ATARI 720 KB 3,5" 298.-
5,25" 369.-

Doppelstation 1,4 MB 599.- Aufpreis 40/80 Tr. optional

AMIGA 5,25", 40/80 Tr. 370.-
3,5" NEC 1036 A oder TEAC FD 35 FN schaltbar 285.-

Alle Laufwerke abschaltbar mit Disk-Change-Erkennung.

Disketten: 3,5" no name 2DD 27.- ab 100 25.-
5,25" (96 tpi) FUJI 2DD 35.- SKC 2DD 25.-

fse

Frank Strauß Elektronik
St. Marienplatz 7
6750 Kaiserslautern
Telefon 0631/16258

INTERSOFT
Nobisstraße 76 · D-4200 Oberhausen 1 · Telefon 0208 / 80 90 14
LaSch, das Buch und Software Haus

PUBLIC-DOMAIN-POOL
über 450 Disketten für AMIGA
ab 5,- DM inkl. Diskette!
· Fred Fish · Panorama · Faug · Amicus · Auge
· Slide-Shows · Software-Demos · Kick Star
Katalog gegen 5,- DM (V-Scheck/Briefm.), bitte Computertyp ang.!

PUBLIC-DOMAIN-POOL
über 350 Disketten für ATARI
ab 5,- DM inkl. Diskette!
Katalog gegen 5,- DM (V-Scheck/Briefm.), bitte Computertyp ang.!

PUBLIC-DOMAIN-POOL
über 600 Disketten für IBM
ab 5,- DM inkl. Diskette!
Katalog gegen 5,- DM (V-Scheck/Briefm.), bitte Computertyp ang.!

INTERSOFT
Nobisstraße 76 · D-4200 Oberhausen 1 · Telefon 0208 / 80 90 14
LaSch, das Buch und Software Haus

Q

Q-Line-Serie. Programme für den
Atari ST, Amiga und PCs.
Exklusiv bei MEGA /// TEAM.
Fordern Sie unsere Unterlagen an.

MEGA
///
TEAM

Bannizastr. 31, 4250 Bottrop
Telefon 02041/94842.

Computer Service
Michael & Joachim Maier GbR
Postfach 1304
7913 Senden/ Iller
Telefon: 073 07/6230

ATARI ST		AMIGA	
TERRORPODS	54,90	BARBARIAN (PSYGNOSIS)	65,-
RANA RAMA	59,-	UNIKWITTED	69,-
AIRBALL CONSTRUCTION KIT	48,90	HUNT FOR RED OCTOBER	69,-
BLUE WAR	58,90	PORTAL	79,-
BARBARIAN (PSYGNOSIS)	64,90	LEVIATHAN	59,-
CHOPPER X	29,90	KINGS QUEST TRILOGIE	75,-
DEFENDER OF THE CROWN	68,-	IMPACT	45,-
3-D GALAX	49,90	FEUD	29,-
SENTINEL	59,90	FIREPOWER	69,-
IMPACT	42,90	GARRISON	65,-
VEGAS GAMBLER	49,90	GUILD OF THIEVES	65,-
HUNT FOR RED OCTOBER	64,90	PLUTOS	45,-
STAR TREK	69,-	O-BALL	59,-
LUCKY LUKE - NITROGLYCERIN	59,90	GOLDRUNNER	65,-
BACKLASH	59,90	KARATE KID II	59,-
ASTERIX IM MORGENLAND	64,90	KNIGHT ORC	79,-
PHANTASIE III	64,90	THE BARD'S TALE	79,-
ROADWAR 2000	59,90	OGRE	69,-
LEUTENANT BLUEBERRY - D. GESP.	64,90	GNOME RANGER	45,-

Katalog für Amiga oder ST gegen DM 0,80 in Briefmarken (System unbedingt angeben!)
Versandkosten: Inland: bis DM 150,- Vorauskassa DM 3,50 Nachfrage DM 6,-
ab DM 150,- keine Versandkostenberechnung

ACHTUNG: PREISÄNDERUNGEN, IRRTÜMER UND STREICHUNGEN BLEIBEN VORBEHALTEN!

AMIGA-LAUFWERKE
5,25"-Laufwerk, 40/80 Track
schaltbar und abschaltbar
Frontblende und Metallgehäuse
in Amigafarbe, komplett mit
Turbocopy 429,- DM

3,5"-Slimline-Laufwerk (1036A)
abschaltbar, Frontblende und
Metallgehäuse in Amigafarbe,
kompl. mit Turbocopy 349,- DM

3,5"-Slimline-Laufwerk für
Amiga 2000 intern, bereits
modifiziert, mit Einbau-
anleitung 245,- DM

VESALIA VERSAND G. DOES
MARIENWEG 40, 4230 WESEL
TELEFON 0281/65466

Mit einem AMIGA
wäre Ihnen dieses
Trauerspiel erspart
geblieben!

L+W COMPUTER
B. Ludewig · Th. Wittwer GbR
Bielefelder Str. 121 · 4802 Halle (05201/7555)

Softwareversand Melchart
Tiroler Straße 6, 8230 Bad Reichenhall
Telefon 08651/64514 (14.00-18.00 Uhr)

Sonderangebote:
Asterix im Morgenland 54,95 DM
Blueberry 54,95 DM
Lucky Luke - Nitroglycerin 49,95 DM
GFA-Publisher 347,00 DM

Spiele:		GFA-Programme:	
Football Manager	39,-	GFA-BASIC Interpr.	88,-
Bubble Trouble	49,-	GFA-BASIC Compiler	88,-
Jagd um die Welt	49,-	GFA-Vektor	88,-
Kopierprogramm:		GFA-Objekt	177,-
copyStar v2.2	144,-	GFA-Publisher	347,-
Buchhaltungsprogr.	129,-	GFA-Movie	129,-
TIM v1.1	277,-	GFA-Artist	129,-
G DATA:		monoStar plus	129,-
G Data	179,-	GFA-Bücher:	
Interprint	89,-	GFA-BASIC Buch	79,-
G Diskmon II	89,-	GFA Handb. TOS&GEM	49,-
		GFA-BASIC Programmier.	49,-

Neu: FUJI-Disketten MF1DD und MF2DD
24-Std.-Bestellannahme (Anrufbeantworter)
Fordern Sie kostenlos unseren ausführl. Katalog an!

DELO Comp. Tech.
..wenn's um die Mark geht.
Amiga 500 mit Maus 1069,- DM
Monitor 1084..... 659,- DM
NEC P 2200 979,- DM
NEC P 5/P 6/P 7 a.A
SPEICHERERWEITERUNG
für ST oder AMIGA
Ohne Löten, steckbar, ab. 189,- DM

G DATA Hardware
G SCANNER 288,- DM
G ROBOTARM 259,- DM
Für Selbsterbauer
TEAC FD 55 FR .. 275,- DM
NEC FD 1036A ... 225,- DM

Wir führen auch andere Produkte
für ATARI ST oder AMIGA
Die Preise können günstiger liegen.
Inh. D. Lüffers 4600 DO - 15
Groppenbrucherstr. 124
Tel: 0231 / 339731 o. 331148
Nur Versand. Besuche nach Terminabsprache

**PROFESSIONELLE SOFTWARE
FÜR ALLE ATARI ST**

TKC-TERMIN/ADDRESS Top-Terminplaner mit integrierter Adressverwaltung. Einfachste Bedienung voll unter GEM! Einmalige Eingabe von Terminen, die sich wiederholen (einstellbare Terminfrequenz). inkl. ausführlichem deutschen Handbuch nur DM 149,-

TKC-HAUSHALT Unser bewährtes Haushaltskassenprogramm voll unter GEM. 80 frei definierbare Konten, Monats- und Jahresbilanzen, Kontenblätter, Tabelle oder Grafik auf Bildschirm oder Drucker! inkl. ausführlichem deutschen Handbuch DM 129,-

EINNAHMEN/ÜBERSCHUSS ST E/U-Berechnung voll unter GEM, 3 MwSt.-Sätze vorbestellbar, Eingaben netto oder brutto, beliebig viele Kostengruppen, Druckerausgabe, Datenausgabe für USB, Vorausmeldung, Journalausdruck. inkl. ausführlichem deutschen Handbuch nur DM 148,-

TKC-VIDEO Videofilmverwaltung voll unter GEM, umfangreiche Suchfunktionen, Listendruck (Format frei erstellbar). Bis zu 5000 (!) Filme, inkl. ausführlichem Handbuch nur DM 79,-

TKC-MUSICBOX Verwaltung von Cassetten, LPs und CDs, inkl. Etikettendruck und Suchfunktion für einzelne Titel. Voll unter GEM. inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung nur DM 79,-

ST-KEYMASTER Tastaturumbelegung nach freier Wahl (z.B. für US-TOS od. französ. Zeichen). Belegung speicherbar! nur DM 49,-

ST-VOKABELTRAINER Lernprogramm für Vokabeln mit Abfragemodus & Auswertung, FEHLERDATEI! Voll unter GEM. Spezielle Tastaturumbelegungen (Franz.) nur DM 49,-

ST-GIRO Bedruckt Übersetzungsträger, voll unter GEM, als PRG und ACC jederzeit griffbereit! Daten speicherbar nur DM 38,-

TK Computer-Technik
Bischofsheimer Str. 17 + 6097 Trebur-Astheim, Tel. 06147/550

AMIGA-UTILITIES

Genlock 8700 für alle AMIGA DM 1059,-

Polaroid-Palette Kamerastation mit Interface-Imprint für alle AMIGA DM 6750,-

DIGI VIEW DM 398,-

RGB-Splitter DM 598,-

Pro Video CGI Font Animation DM 498,-

DISNEY Apprentice: ANIMATION DM 698,-
Organisches Animationsprogramm, jetzt in Hi-Res, dt. Handbuch

Videoscape 3D inkl. dt. Handbuch DM 398,-

Sculpt 3D incl. dt. Handbuch DM 229,-

SILVER inkl. dt. Handbuch DM 349,-
deutsche Handbücher solo DM 39,95

LOFT POST
+ 4 DEMO-DISKS:
2 Apprentice, 1 Pro Video,
1 Videoscape 3D DM 20,-
i. Brief (Schein o. Marken)
o. Kto.-Nr. 61655
Stadtsparkasse Kassel
BLZ 52050151
o. NN + DM 6,- NN-Geb.

VIDEO LOFT
HARD & SOFT
Fiedlerstraße 22-32
D-3500 Kassel
Tel. 0561/873399
Fax 0561/878048

AMIGA-SOFTWARE

FASTLIGHTNING

Der neue Maßstab, kopiert eine Disk bei drei Disketten gleichzeitig, in **23 Sekunden**. Vier Kopiermodi bis 81 Tracks. Kopiert **fast** alle Formate und Kopierschutz 89,- DM

WHITE LIGHTNING mit Formatiermodus und Verify, sehr schnell und sicher. Das Meistbenutzte (Amiga Spez. 12/87) für nur ein Laufwerk 49,- DM

TURBOCOPY für zwei Laufwerke zum Erstellen von Sicherheitskopien, sehr schnell und sicher 59,- DM

VESALIA VERSAND G. DOES
MARIENWEG 40, 4230 WESEL
TELEFON 02 81/65466

AMIGA-SOFTWARE

Public-Domain-Disketten

Fish Disk	1 bis 110
Auge 4000	1 bis 12
Faug	1 bis 39
Panorama	1 bis 37
Spiele	1 bis 5
Bilder	1 bis 5
Einzeldiskette	6,50 DM
Ab 10 Disketten	6,00 DM
Ab 20 Disketten	5,60 DM
Ab 30 Disketten	5,20 DM
Ab 50 Disketten	4,90 DM
Ab 100 Disketten	4,60 DM
Ab 200 Disketten	4,40 DM

Lieferung innerhalb 48 Stunden nach Auftragsingang auf 2DD-Disketten.

A. Fischer - 05257/4347
4794 Hövelhof

ATARI ST

Public-Domain-Software

Über 100 Disketten lieferbar:

Einzeldisk	DM 6,00
ab 5 Stück	DM 5,50
ab 10 Stück	DM 5,00

Bard's Tale DM 79,00

Katalog mit Beschreibung aller Programme anfordern!

H&S Werner Wohlfahrtstätter

Postfach 30 1033
4000 Düsseldorf 30
Telefon 02 11/42 98 76

ATARI ST

Endlich wieder vorrätig!

Die überlegenen

MBit-Chip Erweiterungen

4 MB Leerplatte mit 0 MB bestückt:	98,-DM
4 MB Basisplatte mit 0 MB bestückt:	198,-DM
4 MB Basisplatte mit 2 MB bestückt:	648,-DM
4 MB Basisplatte mit 4 MB bestückt:	1158,-DM
1 MBit-Chip (120ns)	32,-DM
1 MB-Erweiterung incl. Einbau	149,-DM
3,5"-DSDD Disks (10 J. Garantie)	2,40 DM
Ab 100 Stück	2,30 DM

6 Monate Garantie auf Geräte, 9 Monate auf Einbau

Fa. Radisch : ☎ 0431/569216

* Auf Wunsch mit Einbau (Einbaukosten: 50,-DM)

Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

**DEUTSCHLANDS
BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS
MIT DEM BESTEN SERVICE**

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

24 Std. Bestell-Annahme

24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage

Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

ATARI ST - BANGKOG KNIGHTS 54,90, BUBBLE BOBBLE 54,90,
TERROR PODS 59,90, MARBLE MADNESS 69,00, BARD'S TALE I
99,00, CHESSMASTER 2000 89,00, BACKLASH 49,90,
DEFENDER OF THE CROWN 69,00, COLONIAL CONQUEST 59,90,
DBASE II 199,00, DBCALC 119,00, D3MAN 399,00, WORDSTAR 3.0 199,00,
FLEET STREET PUBLISHER 379,00.

Laden und Versand:	Laden Köln 1:	Laden Düsseldorf:
Berrenrather Str. 159 5000 Köln 41 Tel.: (0221) 41 66 34	Matthiasstr. 24-26 5000 Köln 1 Tel.: (0221) 23 95 26	Humboldtstr. 84 4000 Düsseldorf 1 Tel.: (0211) 6 80 14 03

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER

0221 - 41 66 34 10 - 18.30 Uhr
0221 - 42 55 66 24-Std. Service

★ Amiga ★ Amiga ★ Public-Domain-Software

Ca. 400 Disketten lieferbar:

Fish 1-110, Panorama 1-48, Faug 1-40,
Amicus 1-20, Auge 4000 1-13, Taifun 1-40,
Chiron Conceptions 1-40 und viele andere!

Einzeldisk	DM 7,-
ab 10 Stück	DM 6,50
ab 20 Stück	DM 6,-
ab 30 Stück	DM 5,50
ab 50 Stück	DM 5,-
ab 100 Stück	DM 4,70
ab 200 Stück	DM 4,50

Alle Preise inkl. 2DD-Diskette

2 Katalogdisks mit Kurzbeschreibung aller Programme gegen DM 5,- (V-Scheck oder Briefmarken) anfordern!

Garantie: Am selben Tag des Bestelleinganges erfolgt Versand der Katalogdisketten!

PD-Bestellungen, die bis zum 19.12. eingehen, werden noch vor Weihnachten ausgeführt!

Stefan Ossowski — Ihr PD-Spezialist —
0201/788778, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1

3,5"-Disketten No Name 2DD 2,28-2,80 DM!!

1DD 1,99-2,39 DM, 100 5,25" 2D 79,- DM. Staffeln, Tagespreise telefonisch erfragen. Alle Disks in 10/50 Packs inkl. Aufkleber. Amiga 2000 mit reichhaltigem Zubehör ab Lager. PC-Karte, mit DOS + GW-Basic 3.2; AT-Karte, 1,2-MB-Disk, 512 K RAM, 1084-Monitor, Nachfolgemodell von 1081, Stereo, entspiegelte Bildröhre...; A 2000 PAL-Videoarte intern 244,-, 2-MB-Erweiterung, voll kompatibel 949,-; A 2000 zweites internes Zusatzlaufwerk (1036A), modifiziert, 100% kompatibel, inkl. Einbauanleitung und Befestigungsmaterial 229,-; A 2000 Erweiterung auf 1,5 MB inkl. Anleitung 199,-. SCSI 20-MB-Harddisk, superschnell, voll kompatibel, inkl. deutschem Betriebshandbuch 1695,-. Kontrollier einzeln, für SCSI, ST-506 ca. 1000,-. Festplatten für PC-, AT-Karte, 100% kompatible Steckkarte im IBM- & Amiga-Modus inkl. Anleitung, 20 MB nur 899,-, 30 MB nur 1049,-, 40 MB... - NEC P6 1128,-, CP6, P7 1578,-, CP7 2048,-, P2200 1098,-, MPS 1500C 798,-, NG 10 599,-, NEC-Multisync 1398,-. Alles deutsche Ware Public Domain Amiga 2DD Disk 3,-: Jede 3,5" 2DD Disk ab 20 Stück nur 3,-, PD-Verzeichnis auf 3,5"-Disk 5,-. Abdeckhauben: A500 22,-, A 2000 + 1081 69,-, A 1000 + 1081 45,-, A 2000-Tastatur 22,-, NEC P6/NL-10/Epson FX je 35,-...

Ext. Amigazusatzlaufwerk 3,5", Metallgehäuse, anschlussfertig, abschaltbar!!! NEC 1036A,35 279,- (1 Jahr Garantie)

5,25" Diskch., 40/80 Tr. 299,-

A 500-Speichererweiterung 512 KB auf 1 MB mit akkugepuff. Echtzeituhr, erstes hardwaremäßig abschaltbares Modell auf dem Markt, daher 100% kompatibel, auch zu allen Spielprogrammen, mit Anleitung 222,-.

Ausführliches Informationsmaterial gegen frankierten Rückumschlag. Lieferung: UPS-Nachnahme. Versandkosten ca. 6,- DM, Vorauskassa (Scheck...) 5,- DM.

Datentechnik M. Bittendorf

Postf. 248, 6360 Friedberg, Tel. 06031/61950 (9-19 Uhr)

AMIGA-SOFTWARE ZU SUPERPREISEN

Fred-Fish	Nr. 1-102 FAUG	Nr. 1-39
PANORAMA	Nr. 1- 48 AUGE 4000	Nr. 1-12
Amicus	Nr. 1- 16 und andere	
	(Katalogdisk gegen 5,- DM anfordern)	
Einzeldisk	5,00 je Disk ab 40 St.	4,30 je Disk
ab 10 St.	4,80 je Disk ab 100 St.	4,00 je Disk
ab 20 St.	4,50 je Disk alle 262 St. zu.	999,00 DM
	alle Preise incl. 2 DD Diskette	
TORNADOS	Die Super PD-Serie. Alle Prg. laufen garantiert auf Amiga 500/1000/2000.	
Nr. 1-30 (incl. 2 DD Disk)		6,00 je Disk
	(Katalogdisk gegen 5,- DM anfordern)	
BOOTWRITER	kostenlose Infos anfordern	17,- DM
IFF-CON	kostenlose Infos anfordern	27,- DM
Inland: Porto + Verpackung 3,-	DM je Bestellung	
Ausland: Porto + Verpackung 6,-	DM je Bestellung	
	(nicht bei Anfordern v. Infos od. Katalogdisk)	
	Lieferung gegen Vorkasse oder V-Scheck	
	Achtung! Kein Ladenverkauf!	
	Bestellung und Anfragen an:	

Bestellung und Anfragen an:

PD-Shop

Opladener Straße 30, D-4018 Langenfeld

Computer-Shop

im

Schreib- und Druckservice

Drawehner Straße 15, 3130 Lüchow
Telefon 05841/5499

Wir liefern Soft- und Hardware für

ATARI **Commodore**

Drucker NL 10 IBM oder
VC 64 (deutsches Handbuch) DM 538,00
ATARI 1040STF mit
3,5"-Laufwerk DM 1198,00
Monitor S/W. SM 124 DM 448,00
Komplettpreis 1040STF
und SM124 DM 1498,00

Spiele ★ Spiele ★ Spiele ★ Spiele

Fordern Sie unsere Gesamtliste an.
Bitte Computer-Typ angeben.

Top-ST-Software von Herbysoft

ST Video V2.0: (Preissträger in einem Programmierwettbewerb.) Eingabe bis zu 5000 Titeln, Sortierung nach 3 Kriterien, Haupt-, Leit- und Rückgabedatei. Suchmodus nach Filmtitel, Listendruck, Infofile über: Anzahl der Filme u. Cass. (diff. nach 180, 240 etc.), Restlaufzeiten aller Cassetten (wahlw. m. Ausdruck). **Bestell-Nr. HL 3000, Preis 69 DM**

ST-Mathemat V1.8: Prozentrechnung, Zinsrechnung, Grundrechnen, Berechnung von Flächen und Körpern, Kreditberechnung (wahlweise mit Ausdruck). **Bestell-Nr. HL 1000, Preis 59 DM**

ST-Mathetrainer V1.3: Das ideale Lernprogramm für Schüler der Klassen 1-6. Einmaleins, Grundrechnen sowie (über Dateien) Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen. Die Dateien können selbst editiert werden. Komplette Kontrolle über wahlweisen Ausdruck, Endbedingung, Zeitvorgabe. **Bestell-Nr. HL 2000, Preis 59 DM**

ST-Rechtschreiben V1.8: Drei Dateien zur Übung des Rechtschreibens, übrige Merkmale wie bei ST Mathetrainer. Zusätzlich Schwerpunktdatei in der falsch beantwortete Fragen gespeichert werden. **Bestell-Nr. HL 4000, Preis 59 DM**

KFZ-Kosten V1.8: Programm zur Erfassung der Autokosten, Benzin-, Öl- und Reparaturkosten getrennt für 2 Fahrzeuge erfasst werden. Berechn. v. Verbrauch pro 100 km. Listen-, Einzeldruck. **Bestell-Nr. HL 5000, Preis 49 DM**

Vorstehende Programme sind in der mittleren und hohen Auflösung sowie auf allen ST-Versionen lauffähig. Einfachste Bedienung über Menüleiste. Bei Bestellung per Vorkasse erfolgt Lieferung ohne Versandkosten. Nachnahme + 5,- DM. Fordern Sie Info an.

Herbert Lammers

Hubertusstr. 6, 6200 Wiesbaden 12, Tel. 06121/62535

Musik- und Grafiksoftware Shop

Das Spezialgeschäft für Grafiksoft- und Hardware
Wasserburger Landstr. 244 ★ 8000 München 82
Telefon 089/4306207

SCANNER ATARI ST und AMIGA IBM

(DIN A4, 200 Dots/Inch)
Flachbett-Scanner, 10 Sek. Scannzeit, mit eingebautem Thermodrucker. Verwendung als Scanner, Kopierer und Hochgeschwindigkeitsdrucker. Mit integriertem Zeichenprogramm für hochauflösende Bilder. Kompatibel zu Degas, MonoStar, Campus, Fleetstreet Publisher, Publishing Partner und vielen anderen Zeichen- und DTP-Programmen, Schrittkennung und Telefax-Software
in Vorbereitung **2998,-**

Sound-Digitizer für ATARI ST und AMIGA

Digitisier-Tableau ATARI ST und IBM
Videodigitizer (ATARI/AMIGA/IBM PC AT/C64)

DIGI-PAINT Das neue 4096-Farben Malprogramm für AMIGA

DELUXE-PAINT II PAL-Version mit deutschem Manual

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an. Ausführliche INFO zu allen Produkten. Täglicher Versand per Nachnahme oder Vorkasse!

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden!
MO-FR 10-18.30 UHR SA 9-13.00 UHR

Zwei oder lieber vier Megabyte RAM gefällig?

! Volla !

Passend für alle Atari Computer mit den Typenbezeichnungen
260 ST, 520 ST, 520 ST+, 520 STM, 1040 STF
bieten wir Ihnen Arbeitspeicher statt mit überzeugenden Qualitätsmerkmalen:

- Die Erweiterung ist in drei Ausbaustufen erhältlich
- Der Einsatz von Steckmodulen ermöglicht jederzeit problemlos den Ausbau auf bis zu 4 MB
- Der Speicher wird vom TOS automatisch erkannt; es ist kein Installationsprogramm notwendig
- Die ausgeklügelte Einschiebeteknik macht bei der Montage den Lötlärm überflüssig
- Auf der Computerplatte selbst müssen keine Lehrschnitten bzw. Widerstände durchtrennt werden

Preise

4 MB Steckplatte mit 0 MB bestückt	DM 239,-
4 MB Steckplatte mit 2 MB bestückt	DM 889,-
4 MB Steckplatte mit 4 MB bestückt	DM 1639,-
Steckadapter für 1040 STF	DM 59,-
Steckadapter für alle übrigen	DM 63,-
passende Megabit-RAM's (16 Stück)	DM 699,-

Aufgrund des schnellen Wachstums am Speichermarkt können sich die Preise geändert haben; fragen Sie daher bitte die aktuellen Tagespreise telefonisch an. Die Lieferung erfolgt per Nachnahme zuzüglich DM 6,50 Versandkosten. Anlagen und Bestellungen richten Sie bitte an:

Gengtec
Hardware Software
Gerald Beng

Kaiserstraße 5-7
5657 Haan 1
Tel. 02129 / 50819

Busch & Rempe Datentechnik

Lightspeed 1200: Hayeskompatibles Modem, Bell u. CCITT, autom. Baudratenerkennung
300.600, 1200 Baud ohne FTZ **389,- DM**

Lightspeed 2400 Baud ohne FTZ **1148,- DM**

Zerberos Mailboxprogramm f. ATARI ST oder MS-DOS, Batch-Interpr., X-Modem je **398,- DM**

ATARI 520 STM, 1 MB, TOS-ROM, Modulator, Doppelstation 3,5" + 5,25" als Monitoruntersatz, und Monitor SM124 kompl. **1898,- DM**

ATARI 1040 STF kompl. **1598,- DM**

ATARI 520 STM und Floppy SF354 **748,- DM**

ATARI SM124 s/w-Monitor **398,- DM**

Speichererweiterung auf 1 MB **188,- DM**

Fremdlaufwerke anschlussfertig im Gehäuse:

ATARI 3,5"/5,25" 720K **318,-/388,- DM**

ATARI 3,5" u. 5,25" a. Monitorunters. **699,- DM**

Vortex Festplatte 20 MB **1198,- DM**

SUPERCHARGER

MS-DOS-Hardware-Emulator für alle ATARI-ST, 8086, 8 MHz, 1 MB RAM zusätzl., MS-DOS 3.2, Nutzung aller ATARI-Peripherie **689,- DM**

Lützowstraße 98 ☎ 0208/687886

4200 Oberhausen 11



VIDEO-1000 ST

Interface zum Digitalisieren von Videobildern (TV, Kamera, Recorder) in 1/50 Sekunde (bei 2 Graustufen) für ATARI 260 ST, 520 ST, 1040 ST.

MONOCHROM:
640 x 400 2 Graustufen, 25 Bilder/Sekunde

FARBE:
640 x 200 2 Farben, 25 Bilder/Sekunde

640 x 200 4 Farben, 6 Bilder/Sekunde

320 x 200 8 Farben, 3 Bilder/Sekunde

320 x 200 16 Farben, 1 Bild/Sekunde

Interface + Software 295,- DM
Info gratis. Demodisk nur gegen Einsendung von 10,- DM (Schein oder Briefmarken).
Der Versand des Digitizers erfolgt p. NN.

ING.-BÜRO M. FRICKE

NEUE STR. 13, 1000 BERLIN 37, TEL.: 030/8015652

med Lab ST Patientenstammdatenverwaltung Patientenverlaufsprotokolle Modul zu medStat 698,- DM

DRUCKER

1 Jahr Garantie auf STAR & NEC

NEC P2020 1138,-

Der kleine Bruder des P6 mit 24 Nadeln, Einzelblatt-zufuhr von vorne, Schub- und Zugtraktor eingebaut, 3 Zeichensätze mehr als der P6

Centronics GLP 398,-

Triumph Adler 298,-

TYPENRADDRUCKER 598,-

Preise nur im Versand und solange Vorrat reicht!

SIGNUM! 398,-

GfA Basic Paket 198,-

Interpreter + Compiler V2.02

INTERFACE

Schnittstelle zwischen Mensch und ATARI ST
Asterweg 10 · 63 Gießen · Inh. T. Heß · 0641/39153

AMIGA-ZUBEHÖR

512-KB-Karte für Amiga 500 mit Uhr, 512 KB, abschaltbar
Uhr läuft weiter **239,- DM**

2-MB-Box für Amiga 500
512 KB, 1,5 MB und 2 MB schaltbar und abschaltbar **865,- DM**

2-MB-Golem-RAM-Box für Amiga 1000 autokonfigurierend Amiga-farbenes Metallgehäuse abschaltbar **948,- DM**

2-MB-Karte für Amiga 2000 intern (org. Commodore) **850,- DM**

VESALIA VERSAND G. DOES

MARIENWEG 40, 4230 WESEL

TELEFON 0281/65466

- Software
- Hardware
- Public Domain
- Systemberatung
- Diskettengroßhandel

Noch Fragen?
Antworten unter
0 22 33 / 4 10 81



Soft- und Hardware GmbH
Dunantstr. 53 · 5030 Hürth
Telefon 0 22 33 / 4 10 81

Modula-2 Entwicklungs-System

2 Pass Compiler 12000 Zeilen/Min., Sprach-Editor, autom. Linker, 32 Bit INTEGER, 64 Bit REAL, Strings, umfangreiche Bibliotheken, 150-seitiges Handbuch, 3,5" Diskette

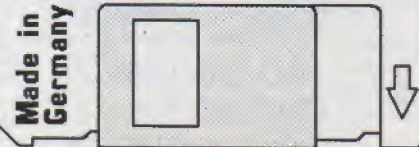
R. Hänisch
Katzbachstr. 6

D-1000 Berlin 61

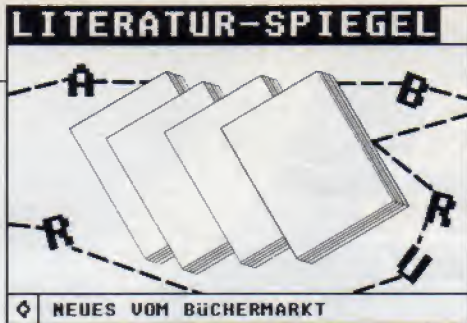
Telefon (030) 786 17 37

für Atari ST: **199,- DM**

Amiga, Macintosh u.a. auf Anfrage



Versand per Nachnahme



Grafik auf dem Amiga

Seit Juni ist das von Grafik-freaks so sehnlichst erwartete Buch »Grafik auf dem Amiga« erhältlich. Doch werden diese geduldigen Käufer, des im Markt & Technik Verlag erschienenen Buches, auch angemessen für die lange Wartezeit belohnt?

Das Buch ist für verschiedene Anwendergruppen interessant. Da sind zunächst einmal die Neulinge auf dem Gebiet der Computergrafik zu nennen, die mit dem Amiga in die Materie einsteigen wollen. Aber auch Fortgeschrittene auf diesem Gebiet finden Informationen über die Funktionsweise der Grafik-Hardware und die Intuition-Routinen für die Bildschirmausgabe.

Einleitend weist der Autor kurz auf Sinn und Stärken der Computergrafik hin. Außerdem wird Grundwissen über das Funktionsprinzip der Grafikausgabe vermittelt.

Im ersten Kapitel wird der Leser mit den etwas trockenen mathematischen Grundlagen der Grafikprogrammierung konfrontiert. Dazu gehören neben Algorithmen für zweidimensionale Objekte, wie Kreise und Flächen, auch die Formeln für die Umrechnung dreidimensionaler Objekte in Bildkoordinaten.

Das zweite Kapitel richtet sich an die Hardware-Interessenten. Hier finden sich neben Grundwissen über die Customchips Paula, Agnus und Denise, auch wichtige Daten und ausführliche Beschreibungen zu Themenbereichen wie Bitmapping, Playfieldorganisation und Sprite-Hardware, sowie die Erklärung der Arbeitsweise der Coprozessoren Blitter und Copper. Diese Informationen findet man, wenngleich in Englisch, allerdings auch in den Amiga-Entwickler-Handbüchern.

Für die Einsteiger fügte der

Autor ein großes Kapitel über die Grafikprogrammierung mit Programmbeispielen in Amiga-Basic hinzu. Dort werden die Grafikbefehle sowie interessante Animationstechniken beschrieben. Die Handhabung von Sprites und BOBs, das Scrolling und die dreidimensionalen Bewegungen wurden ebenfalls nicht vergessen. Leider wurde bei der Entwicklung der Basic-Programme nicht an die Assembler- oder C-Programmierer gedacht, denen diese Programmbeispiele nicht sehr viel weiterhelfen dürften.

Anschließend werden die Routinen, die das Betriebssystem zum Thema Grafik bereitstellt, erklärt. Ihnen folgen die Intuition-Funktionen, die Grafiklibrary, Animationsfunktionen und die übrigen Grafikroutinen.

Im letzten Kapitel beschreibt der Autor Besonderheiten und Anwendungsgebiete einiger bekannter Grafikprogramme, so daß sich der Leser ein Bild über die erhältliche Software machen kann. Auch Hardware-Erweiterungen wie Videodigitizer und Genlock-Interface werden erklärt.

Zusammenfassend kann man dem Buch durchaus das Prädikat »empfehlenswert« verleihen. Wenngleich auch diejenigen enttäuscht sein werden, die einen zusammenhängenden Grafikkurs erwartet hatten, bietet das 339 Seiten starke Werk allerdings für Einsteiger interessante Informationen.

Für 49 Mark bekommen Sie ein fachlich qualifiziert geschriebenes Buch, nach dessen Lektüre Sie die grafischen Fähigkeiten Ihres Amiga besser ausschöpfen können.

(Michael Marek/jb)

Assembler-Praxis auf dem ST

Konkrete Anwendungen der 68000 Assembler-Sprache auf dem Atari ST stehen bei Roland Löhrs Buch »Assembler-Praxis auf Atari ST« im Mittelpunkt. In sehr gestraffter Form geht der Autor zu Beginn auf die wesentlichen Grundlagen zur Programmkonzeption und die Funktionsweise der einzelnen Komponenten von Assemblern ein. Deshalb sollte der Leser zum Verständnis der dargelegten Programmbeispiele auf jeden Fall ein wenig Assembler-Wissen mitbringen. Die einzelnen Assembler-Befehle sind nicht alphabetisch, sondern nach Befehlsgruppen sortiert. Das Finden eines bestimmten Befehls ist deshalb etwas umständlich. Im Anwendungsteil des Buches erarbeitet der Autor Schritt für Schritt zuerst das »Grundwerkzeug« in Form von Include-Dateien für eine effizientere Programmierung der einzelnen Komponenten des Betriebssystems. Auf diesen Modulen aufbauend werden typische Fragen der Programmierung einer Textverarbeitung oder Dateiverwaltung und die Handhabung einzelner Peripheriekomponenten, wie serielle Schnittstelle und Tastaturabfragen, erläutert. Am Ende des Buches findet der Leser noch einige Grundlagen zu Themen wie binäres Rechnen oder das Anlegen von Datenfeldern. Jedem Maschinensprachen-Programmierer bietet dieses Buch eine Fülle an wertvollen Informationen und Hinweisen. Das 260 Seiten starke, im teiwe Verlag erschienene Buch kostet 59 Mark.

(W. Wienholt/br)

Einführung in Wordstar

Das Buch »Einführung in Wordstar«, erschienen im Sybex Verlag Düsseldorf zum Preis von 48 Mark, erleichtert dem »Könner« wie dem Lernenden den Einstieg in die Arbeit mit der Textverarbeitung »Wordstar« auf dem Atari ST. Der Altmeister der Textverarbeitungen ist sicherlich aufgrund seines extrem niedrigen Preises selbst noch auf Computern wie dem Atari ST interessant. Außerdem wurde der Befehlssatz von Wordstar von vielen Programmierern in andere Programme wie Datenbanken oder Tabellenkalkulationen übernommen, so daß die Kenntnis dieser Textverarbeitung auch in dieser Hinsicht äußerst wichtig ist.

Das vorliegende Buch kann aufgrund seiner detaillierten Erklärungen mit Sicherheit ein Handbuch zur Textverarbeitung ersetzen, denn alle Befehle und ihre Strukturen, Kommandos sowie Druckersteuerbefehle sind ausführlich beschrieben und in Tabellen als Schnellreferenz zusammengefaßt. Somit findet selbst der Wordstar-Kenner in diesem Buch ein wichtiges Nachschlagewerk für die tägliche Arbeit. Besonders angenehm ist es, daß der Autor auch die Arbeit mit dem Mailmerge-Programm und dessen Umgang beschreibt. Der Buchanhang beinhaltet übersichtliche Fehler-tabellen, eine Zusammenfassung aller Befehle, eine Funktionstastenbelegung sowie Tabellen für die Druckersteuerkommandos.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß dieses Buch ein unbedingtes Muß für den Wordstar-Anwender auf dem Atari ST ist und zudem eine Bereicherung für jede ST-Bibliothek.

Der Anfänger wie auch der Profi möchten es bald nicht mehr missen.

(M. Möllendorf/br)

The Price War Is Over. We Won.

Z. B. ANWENDERPROGRAMME:

Art Director	129,- DM
BS-Fibu	auf Anfr.
BS-Handel	auf Anfr.
Film Director	149,- DM
GfA-Basic Interpreter ..	79,- DM
GfA-Basic Compiler	79,- DM
Pro Sound Designer ..	169,- DM
Signum!	auf Anfr.
STAD	159,- DM
T.I.M. Buchhaltung 1.1.	269,- DM

ODER SPIELE:

Defender of the Crown	66,- DM
Star Trek	55,- DM
Bard's Tale	88,- DM
Barbarian (Psygnosis) ..	59,- DM
Flight Simulator II (M+F)	122,- DM
Gauntlet	59,- DM
Asterix	56,- DM
Guild of Thieves	69,- DM
Roadrunner	69,- DM
Sub Battle Simulator ..	64,- DM

Gerald Köhler Soft- und Hardware für Atari ST

Mühlgasse 6
6991 Igersheim

Tel. 0 79 31 / 4 46 61
(24h-Service)

Natürlich führen wir noch weitaus mehr Produkte für den Atari ST. Fordern Sie deshalb unseren Gratis-katalog an, es lohnt!

ODER HARDWARE:

10 Disketten 3,5 Zoll 1DD	26,90 DM
10 Disketten 3,5 Zoll 2DD	29,90 DM
Diskbox 3,5 Zoll (80 St.)	19,90 DM
Quickshot II	12,90 DM
Quickshot II+	22,90 DM
Staubschutzhäube 520 ST	22,90 DM
Druckerständer DS-80 ..	27,90 DM
AS-Soundsampler (m. SW)	199,- DM
PAL-Interface (alle ST) ..	258,- DM
Speichererw. auf 2,5 MB	848,- DM

ODER PD-SOFTWARE:

- Riesenauswahl aus 250(!) Disks mit mehr als 1000 Programmen.
- außerdem alle 'ST'-Computer-Disks sofort lieferbar.
- einseitige + doppelseitige Kopien.
- Einzelprogramm-Service.
- Paket- und Staffelpreise.
- 'Sound Sampler'-Service.
- Gratiskatalog (mehr als 20 Seiten) anfordern. Sie werden staunen!



Setzen Sie sich doch!

Diesen Stuhl haben wir — die fröhliche Truppe auf dem Bild — für Sie freigehalten. Gut, es ist nicht der Chefsessel. Aber sicher kommt es Ihnen auch mehr darauf an, in einem unkonventionellen Team zu arbeiten. Dazu müssen Sie durchaus kein ausgebildeter Journalist sein. Vielmehr sollten Sie computern können und Freude daran haben, Ihr Wissen anderen durch eine leichte Schreibe zu vermitteln. Mit anderen Worten: Sie sollten gern und oftmals auch viel arbeiten wollen.


Wir haben dem eine angenehme, lockere Arbeitsatmosphäre entgegenzusetzen. Das zu versichern fällt uns leicht, sind wir doch ein Verlag — übrigens mit Tochtergesellschaften in den USA und in der Schweiz —, der seinen über 600 Mitarbeitern

neben einem gesicherten Arbeitsplatz auch gute Sozialleistungen zu bieten hat. Ihrer Bewerbung steht also nichts im Wege.

Senden Sie uns Ihre Unterlagen mit tabellarischem Lebenslauf, Zeugnissen und Bild an

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 68000er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Sollten Sie selbst schon Artikel veröffentlicht haben, legen Sie doch eine Kopie davon bei. Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen.



68000er
Wettbewerb:

3000 Mark für Ihren Geistesblitz

Sind Sie ein ideenreicher
Programmierer oder ein
pfiffiger Hardware-Bastler?
Wollen Sie, daß wir Ihr
Werk veröffentlichen und
es mit 3000 Mark honorieren?

Dann mitgemacht beim
Wettbewerb um das
Projekt des Monats!

Schicken Sie Ihre Programme bitte immer auf Diskette
mit einer genauen Beschreibung aller Funktionen ein.
Wichtig ist auch, daß Sie den Programm-Namen, den
Computertyp und Ihre Anschrift im Brief und auf dem
Disketten-Aufkleber vermerken.
Hardware-Bastler sollten Ihre Werke nur dann mit-
schicken, wenn es sich um kleinere Projekte handelt.
Wenn Ihr Projekt größer ausgefallen ist, bitten wir Sie,
uns vorher anzurufen.

Beiträge an die

Redaktion 68000er
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Atari ST: Degas Elite

Das kurz nach Einführung des Atari ST erschienene Malprogramm »Degas« ist selbst zwei Jahre später noch immer so aktuell wie am Anfang. Mittlerweile ist es in einer erweiterten Version unter dem Namen »Degas Elite« erhältlich. Sie erfüllt alle Wünsche und Träume des »Computer-malers«. Neben den Malfunktionen wie Freihandzeichnen, Kreise, Rechtecke und Ellipsen lassen sich verschiedene Muster zum Füllen von Flächen und Objekten verwenden. Reichen dabei die implementierten Muster nicht aus, steht der Kreativität des Anwenders, eigene Füllmuster zu definieren, nichts im Wege. Solch komfortable Editoren stellt das Programm auch für die Gestaltung neuer Pinsel, Zeichensätze und Textvarianten zur Verfügung.

Um Zeichnungen besondere Effekte zu verleihen, sind Zusatzfunktionen wie Spiegeln, Drehen, Schatten und Sprüh-dose vorhanden. Die Funktion »Spiegeln« ist in weitere Gruppen unterteilt, die zwei-, drei- und vierfache Spiegeln von Linien oder Objekten zulassen. Selbstverständlich spiegelt Degas Elite

Degas ist leicht mit der Maus zu bewegen

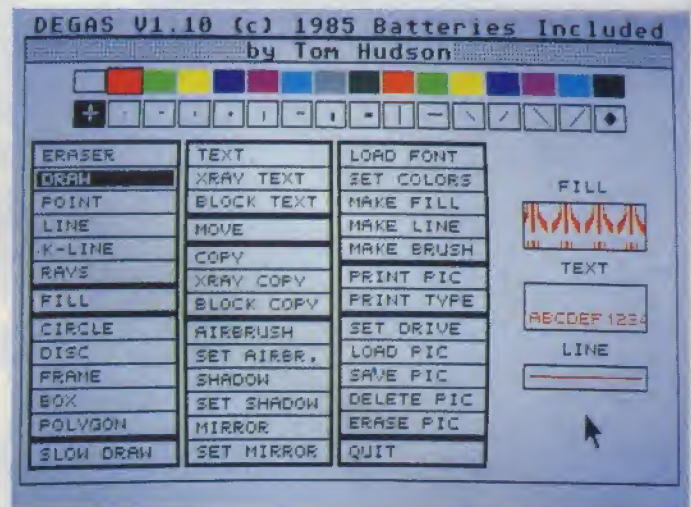
Objekte wahlweise diagonal, waagrecht oder senkrecht. Ebenso umfangreich sind auch die Einstellungen der Sprüh-dose. Hier kann man die Sprühstärke sowohl auf die Fläche als auch auf die Dichte bezogen festlegen. Der Kreativität sind also keine Grenzen gesetzt.

Besonders reizvoll ist die Arbeit im Farbmodus, der je nach Auflösung eine Palette zwischen vier und sechzehn Farben zulässt. Alle den Monochrommodus betreffenden Funktionen und Einstel-

lungen gelten selbstverständlich auch für den Farbbetrieb. Zusätzlich lässt sich im Farbmodus ein Bild zur Bewegung animieren. Dabei bewegt ein Vogel seine Schwingen und Wasser fließt.

Insgesamt ist Degas Elite eines der attraktivsten Malprogramme für den ST, das sehr leicht zu bedienen ist. Ein Altmeister, der vielen »jungen« noch so einiges vormacht. Degas Elite ist für zirka 180 Mark erhältlich.

(br/uh)

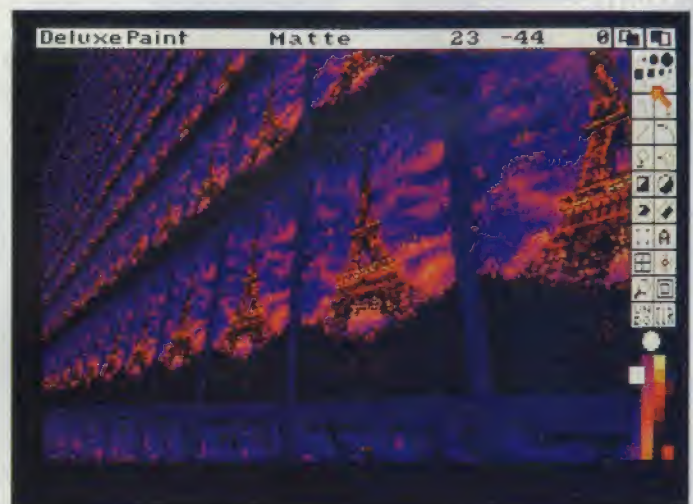


Amiga: Deluxe Paint II

Deluxe Paint II« eröffnete im Bereich der Malprogramme neue Dimensionen. Es bietet eine Menge nützlicher Funktionen und unterstützt die künstlerische Arbeit unter Ausnutzung der Fähigkeiten des Amiga.

Beim Starten des Programms können Sie die Auflösung und die Anzahl der Farben bestimmen. Neben Standard-Grafik-Operationen wie Linien, Kreisen und anderen geometrischen Figuren, verfügt Deluxe Paint II über eine Menge weiterer Funktionen wie zum Beispiel Farbverläufe. Auch sind die Bilder nicht mehr an die Größe des sichtbaren Bildschirms gebunden, sondern sie können beliebig groß sein und über den Bildschirm gescrollt werden. Hinzu kommen die frei wählbaren Teile eines Bildes, die sogenannten »Brushes«. Mit diesen Pinseln kann man dann zeichnen, sie verkleinern oder vergrößern und um beliebige Winkel drehen. Funktionen, um Objekte perspektivisch zu verzerren oder auch einfach nur zu verbiegen, sind ein anderes interessantes Hilfsmittel.

Das Multifunktionstalent der Malprogramme: Deluxe Paint II



Leider arbeitet Deluxe Paint II nur mit 32 Farben und nutzt damit den Amiga bei weitem nicht aus. Doch bei geschicktem Einsatz der Farben lässt sich dieses Manko umgehen. Daß Deluxe Paint dennoch Eingang in den Bereich der professionellen Anwendung gefunden hat, liegt an Funktionen wie »Smear«, die Farben und Übergänge verwischt, und »Smooth«, die harte Übergänge zwischen kontrastreichen Farben durch ei-

nen interessanten Trick entschärft. Einen besonderen Effekt bietet der Perspektive-Modus, bei dem Sie einen Teil eines Bildes entnehmen und dann mit Hilfe der Cursortasten um alle Achsen eines dreidimensionalen Raumes drehen. Mit 249 Mark ist Deluxe Paint im Vergleich zu anderen Programmen nicht zu teuer. Neben einem ausführlichen Handbuch liegt dem Programm eine Diskette mit Beispielzeichnungen bei. (A. Trenz/jb)

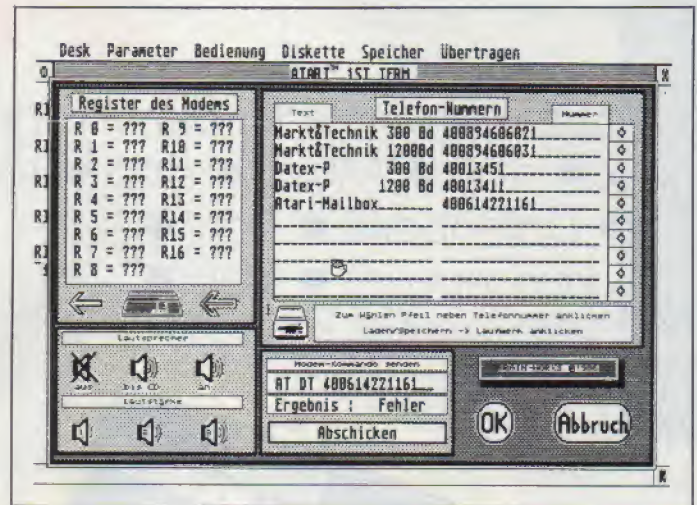
Atari ST: 1st Terminal

Rund ein Jahr dauerte die Entwicklung von »1st Terminal«, bei dem die Maus nicht wie bei den übrigen Terminalprogrammen für den Atari ST nutzlos neben dem Computer rumsteht. 1st Terminal besitzt eigene Icons, anklickbare Symbole. Auch Fenster zu öffnen und zu schließen geht atemberaubend schnell.

ASCII- und XModem-Übertragung ist bei den besseren ST-Terminalprogrammen inzwischen Standard. Kermit und ASCII mit deutschen Umlauten sucht der Datenreisende allerdings zumeist vergebens. Nicht so bei »1st Terminal«. Zwischen 50 Baud (Bits pro Sekunde) und 19200 Baud, vier verschiedenen Handshakes und 5 bis 8 Datenbits können bei der (seriellen) RS232-Schnittstelle eingestellt werden. Auch Auto-Linefeed und die Ansteuerung von Hayes-kompatiblen Modems sucht der Datenreisende nicht umsonst.

Hilfexte sind kaum vorhanden, man braucht sie auch genausowenig wie das Handbuch, denn die Menüs erklären sich selbst. Die meisten Untermenü-

**1st Terminal
setzt die Atari-
Maus voll ein**



punkte, wie Disketten- oder Druckerzugriffe, sind mit richtigen Bildern von Druckern oder Laufwerken versehen, wie man das vom Amiga oder Macintosh kennt. Auch blättert sich die Menüleiste nicht selbständig auf, wenn man mit dem Mauszeiger drüberfährt, sondern die Punkte werden erst aktiv, wenn der linke Mausknopf gedrückt wird. Annehmlichkeiten, die das Arbeiten erleichtern.

Im Übertragungsmodus haben Sie die Wahl zwischen einer VT-52-Emulation,

dem normalen dumb-Modus und dem sogenannten Box-Modus, der allerdings nur dann aktiv wird, wenn an der anderen Seite der Telefonleitung ein Atari ST mit dem Mailboxprogramm »Profi-Box« hängt: Jetzt lassen sich die Befehle mit dem Mauszeiger über Menüs angeklicken. Die GEM-Eingaben werden von »Profi-Box« ganz normal verarbeitet. Das Terminalprogramm »1st Terminal« gibt es bereits um 129 Mark.

(Joachim Graf/uh)

Amiga: Diga!

Mit »Diga!« bekommt der DFÜ-begeisterte Amiga-Besitzer ein leistungsfähiges Terminalprogramm, das verschiedene Terminal-Emulationen unterstützt: VT52, VT100, Tektronix 4010/14 und ein ANSI-Terminal.

Neben den genannten Terminal-Emulationen bietet Diga! außerdem folgende Übertragungsprotokolle an: ASCII, X-Modem, X-Modem CRC, Kermit, CompuServe B, Y-Modem, Y-Modem Batch und Y-Modem CRC. Mit all diesen Terminal-Emulationen und Übertragungsprotokollen ist man dann einer Reise durch die Mailboxen gewachsen. Ebenso komfortabel zeigt sich Diga! bei der Einstellung der Übertragungsrate. Das Programm stellt alle gängigen Baudraten, außer 600 Baud, zur Verfügung. Die Paritäts- und Stop-Bits sind zudem frei wählbar.

In punkto Grafikempfang per Datenfernübertragung zeigt sich Diga! mit der Emulation eines Tektronix-Grafikterminals von seiner besten Seite. In einem bestimmten Modus schreibt das Programm ankommende Bilder und Grafiken in den

**Das Fastmenü
zeigt die
wichtigsten
Einstellungen
auf einen Blick**



Speicher des Computers oder auf Diskette. Ein mitgeliefertes Konvertierungsprogramm wandelt diese Daten in das »Aegis-Draw«-Format um. Somit kann man alle Bilder mit einem IFF-kompatiblen Malprogramm bearbeiten. Außerdem lassen sich auf dem Bildschirm dargestellte Grafiken von Diga! auf beliebige Größe zoomen.

Neben einem Puffer-Speicher mit

»Loop Mode« läßt Diga! die Definition eigener Makros zu. Ein Fast-Menü und ein sehr gelungenes Telefonbuch runden die angebotenen Funktionen von Diga! ab. Für den Preis von 80 Dollar bekommt man ein ausgezeichnetes und leistungsfähiges Terminalprogramm mit einem gut dokumentierten Handbuch. (jb)

Fortsetzung auf Seite 122

SOFTWARE FÜR

AM

13 Superprogramme für den Amiga:
 Grafik • stop • Musik • stop • Video •
 stop • Datenbank • stop •
 Entwicklungspaket • stop •
 Und viele weitere
 Top-Hits...



1
Deluxe Paint II (deutsch)
 Dieses Grafikprogramm ist eines der außergewöhnlichsten auf dem Softwaremarkt. Mit ihm sind Sie in der Lage, in der Textfunktion Fett- und Kursivschrift sowie Unterstreichungen einzubauen, perfekte Manipulation in der dritten Dimension darzustellen oder wichtige Parameter wie Längsdruck, Schwarzweißgrau- und Farbdruk, Ränder und vieles mehr unmittelbar vor dem Druck per Mausklick zu verändern.
 Hardware-Anforderung:
 Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
 Bestell-Nr. 52584
DM 249,-*
 (sFr 225,-*/sFr 2990,-*)

2/3
 Die ideale Ergänzung zu den Deluxe-Programmen Paint, Print und Video: Seasons & Holidays und Art Parts II. Diese Applikationen sind Teil einer Sammlung von



Bildern, die in eigene Bildkreationen eingegliedert werden können.
Deluxe Seasons & Holidays
 Bestell-Nr. 52580
DM 29,-* (sFr 24,-*)
Deluxe Art Parts II
 Bestell-Nr. 52581
DM 29,-* (sFr 24,-*/sFr 790,-*)



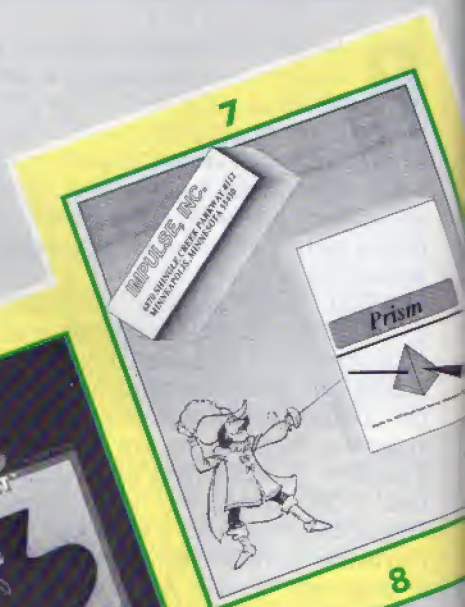
4
Deluxe Music (deutsch)
 Das professionelle Musikprogramm, das den Ton angibt! Bei der Wiedergabe, beim Publizieren und beim Komponieren. Mit Deluxe Music sind Sie Komponist und Dirigent: Noten erst sehen und hören, dann plazieren, Noten und Taktstriche auswählen und verschieben, komplette Schneide-, Klebe- und Kopierfunktionen, Schrittmodus-Eingabe über das MIDI-Keyboard oder die Bildschirm-Tastatur und noch vieles mehr.
 Hardware-Anforderung:
 Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
 Bestell-Nr. 52579
DM 199,-*
 (sFr 179,-*/sFr 2990,-*)



5
Deluxe Print II (deutsch)
 Dieses Programm und ein grafikfähiger Drucker verwandeln den Amiga in eine Druckmaschine. Sie können Karten, Poster, Briefköpfe und vieles mehr auf einfachste Weise entwerfen und ausdrucken. Als Besitzer eines Farbdruckers können Sie Ihr Werk auch in Farbe aufs Papier bringen. Deluxe Print ist kompatibel zu Deluxe Paint. Sie können also auch Grafiken zwischen den Programmen austauschen!
 Hardware-Anforderung:
 Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
 Bestell-Nr. 52582
DM 199,-*
 (sFr 179,-*)



6
Deluxe Video 1.2/ PAL-Version (deutsch)
 Mit Deluxe Video können Sie animierte Grafik-Sequenzen einfach entwerfen und zusammenstellen. Videofilme lassen sich mit Computergrafik versehen, und Sie können regelrechte Computer-Videoclips zusammenstellen. Das Programm ist außerdem kompatibel zu Deluxe Paint und Deluxe Video. Sie können also auch Grafiken zwischen den Programmen austauschen.
 Hardware-Anforderung:
 Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
 Bestell-Nr. 52583
DM 249,-*
 (sFr 225,-*/sFr 2990,-*)



* Unverbindliche Preisempfehlung.

IGA

7

Prism – das einzigartige 4096-Farben-Grafikprogramm

Prism, das Malprogramm für den H.A.M.-Modus des Amiga überzeugt durch seine Qualität und Leistungsmerkmale. Sie haben die ganze Bandbreite der 4096 Farbschattierungen des Amiga zur Verfügung auf einmal und in einem Bild!

Hardware-Anforderung: Amiga 500, 1000, 2000 mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.

Bestell-Nr. 52570
DM 159,-*
(sFr 142,-*/sS 1990,-*)

8

Zing! – das mächtige CLI-Werkzeug

Mit Zing! haben Sie endlich das gesamte File-System mit Directories und Subdirectories fest im Griff. Die Bedieneroberfläche ist vom Feinsten: Pull-down-Menüs, (Click-)Icons, Funktionstasten und noch viele weitere Optionen.

Hardware-Anforderung: Amiga 500, 1000, 2000 mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.

Bestell-Nr. 52571
DM 189,-*
(sFr 169,-*/sS 2290,-*)

9

Zing Keys! – Ihr ganz persönlicher Amiga

Zing Keys! bietet jetzt ein formbares Software-Werkzeug mit erstaunlichen Fähigkeiten. Mit Zing Keys! machen Sie aus Ihrem Amiga das variable System, das Sie sich schon immer wünschen. Alle Tasten sind nach Wunsch belegbar, und die Belegung ist natürlich jederzeit abspeicherbar. Durch die Belegung von Hot-Keys haben Sie mit Zing Keys! ein Multitaskingsystem par excellence!

Hardware-Anforderung: Amiga 500, 1000, 2000 mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.

Bestell-Nr. 52572
DM 109,-*
(sFr 98,-*/sS 1390,-*)

10

CLiMate 1.2

Mit CLiMate 1.2 können Sie endlich die Befehle des Command-Line-Interface benutzerfreundlich per Mausclick verwenden! Eine sehr übersichtliche Bildschirmarstellung, die Bedienung aller Befehle mit der Maus und die Unterstützung von drei externen Laufwerken (3 1/2" oder 5 1/4"), Festplatten, RAM-Disk machen das Programm zu einem unentbehrlichen Werkzeug.

Hardware-Anforderung: Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte Hauptspeicher. Empfohlene Hardware: Farbmonitor. Software-Anforderung: Kickstart 1.2 (oder ROM bei Amiga 500 und 2000), Workbench 1.2.

Bestell-Nr. 51653
DM 79,-*
(sFr 72,-*/sS 990,-*)

11

Superbase Amiga

Superbase Amiga vereint eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung mit der enormen Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung: Sie können Datenbanken einfach und schnell aufbauen, Daten übersichtlich verwalten, z. B. als Tabelle oder Formular, beliebige Datenkategorien auswählen, Dateien verknüpfen

und einbinden, Bilder und Grafiken darstellen, einzigartige Dia-Shows erstellen oder Grafik-Datenbanken verwalten.

Bestell-Nr. 51636
DM 249,-*
(sFr 199,-*/sS 2990,-*)

12

VideoScope 3D – ein neues Programm für die Amiga

Mit VideoScope 3D können Sie dreidimensionale Objekte aus verschiedenen Blickwinkeln ansehen und durch Hinzufügen von Kamerabewegungen und frei wählbarem Lichteinfall einen realistischen Computer-Videofilm erstellen. Das Programm ist an die PAL-Auflösung angepaßt und wird mit deutschem Handbuch ausgeliefert.

Bestell-Nr. 51671
DM 385,-*
(sFr 345,-*)

13

DevPack Assembler

Ein Entwicklungspaket mit integriertem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und schnellem Linker zum Einbinden von Hochsprachen-Modulen. Erzeugt direkt ausführbare Programme!

Bestell-Nr. 51656
DM 148,-*
(sFr 134,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung.

CLiMate 1.2
Mit CLiMate stehen Ihnen nun die Funktionen Ihres Amiga-Command-Line-Interface per Mausclick zur Verfügung
3 1/2"-Diskette für die Amiga 500, 1000 und 2000
Markt & Technik
AMIGA-Software

VideoScope 3D
A solid 3-D animation and rendering system
For the Commodore Amiga® Family of Computers
Markt & Technik
AMIGA-Software

Superbase
Relationales Datenbanksystem für den Amiga 512 K
3 1/2"-Diskette
Markt & Technik
AMIGA-Software

Devpac Assembler
Entwicklungspaket mit integriertem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und schnellem Linker zum Einbinden von Hochsprachen-Modulen. Erzeugt direkt ausführbare Programme.
3 1/2"-Diskette
Markt & Technik
HiSoft

ZING! KEYS
Hot Keys
Mouse Macros
Full History Function
Keypress Macros
And much, much more!
PRODUCTIVITY SOFTWARE FOR THE AMIGA
MERIDIAN SOFTWARE INC.

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (02 22) 48 15 43-0

Atari ST: Flight II

Eine der leistungsfähigsten Simulationen für Heim- und Personal Computer ist der »Flight Simulator II«, der auf dem Atari ST mindestens 512 KByte freies RAM benötigt. Bei diesem Programm kann der »Pilot« zwischen einer einmotorigen Cessna und einem Learjet als Fluggerät wählen.

Die Instrumente entsprechen den internationalen Vorschriften und eignen sich daher vorzüglich, professionell den Instrumentenflug zu üben. Wie es sich gehört, befindet sich über dem Instrumenten-Panel das Cockpit-Fenster, in dem relativ fließend animiert die Landschaft als 3D-Grafik dargestellt ist. Das Cockpit-Fenster ist ein Window, das sich vergrößern, verkleinern, verschieben oder auch ganz wegklicken läßt. Mit der Maus läßt sich noch ein weiteres 3D- und ein Map-Window, das eine zoombare Landkarte des Geländes zeigt, öffnen. Im zweiten 3D-Fenster können Sie die eigenen Flugmanöver entweder vom Tower oder von einer Begleitmaschine aus beobachten. Da man so sein Flugzeug zur selben Zeit von innen und außen sieht, erhält man einen sehr guten Überblick

In verschiedenen Windows sieht man gleichzeitig die Landschaft und Landkarte auf dem Monitor



über seine Manöver. Ein weiterer Vorzug des Flugsimulators ist der DFÜ-Modus, der sich besonders zum Üben von Kunst- und Formationsflug eignet. Dabei werden zwei Atari ST per RS232-Schnittstelle miteinander verbunden und zwei Piloten machen gemeinsam den Luftraum unsicher. Das Fluggebiet umfaßt ausgewählte Bereiche der USA. Disketten mit den Daten weiterer Flugplätze sind bereits erhältlich.

Obwohl Flight Simulator II durch sei-

ne Funktionsvielfalt und Detailtreue den Piloten geradezu überwältigt, ist dieses etwa 150 Mark teure Programm sehr einfach mit der Maus oder über die Tastatur zu bedienen. Eine Help-Funktion hilft weiter, wenn der Pilot an der Bedeutung eines Menüs oder eines Instrumentes zu verzweifeln beginnt. Alle, die ein anspruchsvolles und zugleich unterhaltsames Programm suchen, sind mit dem Flight Simulator II bestens beraten.

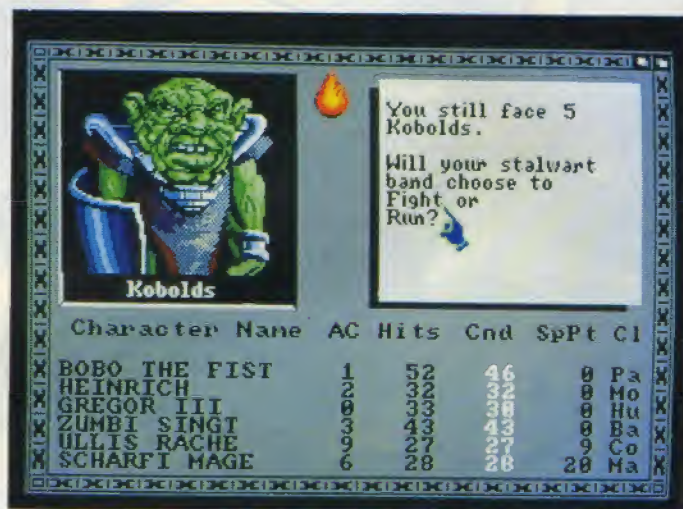
(uh)

Amiga: Bard's Tale

Es war einmal vor langer, langer Zeit... In der Welt der Barden hat das Böse in Form des fiesigen Zauberers Mangar zugeschlagen. Der verwandelte nämlich die Stadt Sakra Brae in einen Ort der Finsternis und machte aus den braven Bürgern eklige Monster. Nur ein paar junge Krieger, Nachwuchs-Magier und Barden, die sich in der Gilde der Abenteurer aufhielten, wurden von dem Zauber verschont. Hilfe von außen ist nicht zu erwarten, denn Mangar hat die Stadt völlig isoliert. Aber sechs tapfere Burschen aus der Abenteurer-Gilde lassen sich nicht entmutigen. Sie schließen sich zu einer Gruppe zusammen, um Mangar und seinen Helfershelfern den Garaus zu machen.

Der Spieler ist das Oberhaupt der angehenden Retter. Er bestimmt nicht nur, wie sie sich in Sakra Brae verhalten, sondern entscheidet zu Beginn auch über die Zusammensetzung der Gruppe. Die sechs Spielfiguren, auch Charaktere genannt, haben alle spezielle Fähigkeiten. Es gibt neben verschiedenen Rassen wie Menschen, Elfen und Zwergen auch mehrere Berufe wie zum Beispiel Kämp-

Kobolde und andere Monster machen Ihnen zu schaffen



fer, Magier, Barden und Diebe. Den Spieler erwarten 85 Zaubersprüche, Dutzende von Monstern und viel Neuland, das es zu erforschen gibt. Das Ziel des Spiels ist es, Mangars Turm mit Ihrer Gruppe zu erreichen. Ihre sechs Charaktere werden im Lauf des Spiels immer stärker, lernen neue Zaubersprüche und treffen auf neue Gegner.

»The Bard's Tale« ist ein komplexes Rollenspiel, das zum Feinsten gehört,

was in dieser Richtung auf dem Markt ist. Mit der Maus kommen Sie durch das ganze Spiel. Wer es eilig hat, kann auch ausschließlich mit der Tastatur arbeiten. Neben dem Spielprinzip überzeugen vor allem einige Sounds und die bestechende Grafik. Das Besondere an der Grafik ist das stufenlose 3D-Scrolling bei der Wanderung durch die Stadt Sakra Brae. Für 89 Mark ist dieses Fantasy-Rollenspiel sehr zu empfehlen.

(hl/jb)

DAS IST DIE KRÖNUNG!

Da staunt der Kurfürst
und der Landgraf ärgert sich.
Sie hat es geschafft –
Maria Th. ist Kaiserin!
Kein Wunder: ...



Durch kluges und phantasievolles Handeln hat sie Hessen zu einem blühenden Land gemacht. Die Wirtschaft floriert, es gibt Arbeit und Brot für alle. Siegreich verteidigte sie ihr Land gegen feindliche Angriffe. Viva Maria Th.! Möchten Sie auch einmal in die Rolle eines Regenten schlüpfen? Was Sie dazu haben sollten: Feierabend, 1-7 Freunde zum Mitspielen, einen ATARI ST-Computer mit mind. 512 KByte RAM und TOS im ROM, Farbmonitor oder TV-Modula-

tor, optional 1-2 Joysticks, ev. 1 bis n Flaschen Wein.

Was Sie davon haben: Ein intelligentes Wirtschaftsspiel, ein raffiniertes Strategie-/Taktikspiel, ein spannendes Simulationsspiel, ein phantastisches Rollenspiel – ein aufregendes Gesellschaftsspiel in luxuriöser Aufmachung mit reichhaltiger Ausstattung (Spielplan, Spielsteine, 3 Disketten, detaillierten Bildschirmgrafiken und Animationen ...), viele Abende in geselliger Runde.



KAISER



Das Spiel um die Krone

Wo Sie ihn bekommen: Im Systemfachhandel, direkt bei CCD · Burgstraße 9 · D-6228 Eltville · Tel.: 06123/16 38, oder vom Weihnachtsmann. Was Sie sonst noch brauchen: DM 129,- zuzügl. DM 3,- Versandkosten (Inland), DM 6,- (Ausland). Bei Nachnahme erhöht sich der Betrag jeweils um DM 5,-.

Beste AMIGA Peripherie

vom COMMODORE Vertragspartner

Midi-Interface	Soundsampler	Floppydrive	Doppeldrive	Ramerweiterung
für A-500/1000/2000 • 1 Eingang: Midi-IN • 3 Ausgänge: - Alle einzeln schaltbar auf Midi - OUT & Midi - THROUGH! - Alle Ein- und Ausgänge voll gepuffert - Angeben ob für A-500/2000 od. A-1000	für A-500/2000 • 1 Chinch-Eingang • Conversionszeit: < 12µs. • Samplerate > 30kHz mögl. • Softwareabhängig • Gain Eingangsregler. • Einstellbar von 0.3 mV- > 1V. per Trimpoti. • Super-p. Stereosound!	für A-500/1000/2000 NEC1036a/11. Im robusten, amigafarbenen Metallgehäuse. • Vollkompatibel zu: AMIGA-DOS • MS-DOS-unter-XT-AT Karte und Sidecar. • Weiteres Laufwerk ansteckbar!	für A-500/1000/2000 NEC1036a/11. Im robusten, amigafarbenen Kunststoffgehäuse. • Vollkompatibel zu: AMIGA-DOS, • MS-DOS-unter-XT-, AT Karte und Sidecar!	für AMIGA 1000 • 1024 KB echtes Fast-RAM. • Nibble-Mode Rams 120nS. • Pal-Technologie • Einfach Einsteckbar • Amiga-intern. Vollkompatibel zu-Sidecar. • Softwarekonfiguration.
Nur 98.00DM	Nur 198.00DM	Nur 349.00DM	Nur 598.00 DM	Nur 648.00 DM

Weitere Produkte

Außerdem liefern wir:

Amiga-2000 mit 2 Laufwerken und Amiga Monitor 1081/84. 3245.00DM
Einbaufloppy komplett 269.00DM
512 KB Zusatzram für Amiga-2000. 120nS. 179.00DM
21-MB - Filecard für Amiga-2000 mit PC-Karte. 798.00DM

PC XT/AT kompatible Rechner
Drucker: PEACOCK - OKI usw.
Monitore: EIZO-NEC-Peacock
Harddisk: Nec-Tandon Seagate
Wechselplatten: RICOH
Plotter: SEKONIC (HP-kompatibel)
Ramchips: NEC-Micron-usw.
Erweiterungskarten: für Amiga und PC-kompatible Rechner.

Helmut Adler Computer - Technologie
Schlägel & Eisen Straße 9
4352 Herten Telefon 02366 / 55891



Für jeden neuen

68000er - Abonnenten

erhalten Sie eines dieser drei Geschenke

FACPAC-DISKETTENBOX

Endlich Schluß mit herumliegenden Disketten: FACPAC, klein genug für die Aktentasche, groß genug für 12 3 1/2"-Disketten. Ein kleiner Dreh und 12 Disketten schieben sich übersichtlich und griffbereit in die Höhe.



Diskettenbox



DATENBANK-RECHNER

Rechner, Uhr, Terminplaner und Notizbuch in einem: Speichert wichtige Daten und Telefonnummern, erinnert zuverlässig an Termine. Die Datensicherung erlaubt den Zugriff auf gespeicherte Daten erst nach Eingabe einer Codenummer.

Rechner

ZEHN LEERDISKETTEN 3 1/2"

Nichts geht ohne Leerdisketten! Zehn doppel-seitige 3 1/2"-Disketten mit einer Kapazität von je 1 MByte und doppelter Aufzeichnungsichte bieten jede Menge Speicherplatz.



Leerdisketten

Ihr Engagement lohnt sich doppelt:

- Sie selbst erhalten von uns eine

- Der neue Abonnent bezieht »68000er« künftig mit 8% Preisvorteil. Zusätzliche Kosten für Porto, Versand und Verpackung entstehen ihm nicht.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



68000er BESTELLCOUPON MIT PRÄMIENGUTSCHEIN

Ich habe den neuen Abonnenten gewonnen:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement meine Wunschprämie an folgende Anschrift:

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, Unterschrift

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »68000er« ab Ausgabe Nr. bzw. der nächst-erreichbaren Ausgabe, ich hatte bisher noch kein Abonnement.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Hefte DM 77,- statt DM 84,- Einzelverkaufspreis jährlich im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich kann die Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

68000er 1/88

Atari ST: GFA-Basic

Wohl jedem ST-Besitzer ist der Name GFA ein Begriff, da sich der Basic-Interpreter und -Compiler dieser Firma wegen der Fehler des original ST-Basics als Standard etablieren konnte.

»GFA-Basic« ist sehr schnell, da es in Maschinensprache entwickelt wurde. Seine Rechengenauigkeit beträgt 11 signifikante Stellen. Es kommt ohne Zeilennummern aus und unterstützt die strukturierte Programmierung. Innerhalb einer Prozedur ist es sogar möglich, lokale Variable zu deklarieren. Der Interpreter ist nicht in GEM eingebunden, jedoch bedeutet die Programmierung von Anwendungen, die sich der GEM-Funktionen bedienen, kein Problem, da der etwa 60 KByte lange Interpreter hierfür Funktionen zur Verfügung stellt. Die Bedienung über die Funktionstasten und eine Menüleiste ist sehr komfortabel.

Um auch bei längeren Programmen nicht die Übersicht zu verlieren, stellt der in den Interpreter integrierte Editor neben dem üblichen 16 x 8 Pixel großen Font eine 8 x 8 Punkte große Schrift zur Verfügung. Der Editor unterstützt den Programmierer aber noch weiter: Bei

Amiga: Aztec C

Die zwei bekanntesten Vertreter der Programmiersprache C auf dem Amiga sind »Lattice C« und »Aztec C«. Beides sind inzwischen ausgereifte Produkte, deren Grundgedanken sich jedoch ein wenig unterscheiden. Aztec C ist etwas schneller als Lattice C, sowohl in der Compilierung als auch in der Ablaufgeschwindigkeit. Dafür hält er sich nicht so streng an die Standards, ganz im Gegensatz zu Lattice C. Dies äußert sich insbesondere im Bereich der Zahlenformate. Bei der Version 3.20 von Aztec C fällt auf, daß einige wichtige Features noch nicht implementiert sind. Inzwischen liegt jedoch die Version 3.40 vor, bei der diese Probleme beseitigt sind. Solche Probleme gab es bei Lattice C nicht. Zudem liefern die Dateimanipulations-Funktionen von Lattice C 3.10 Zeiger im AmigaDos-Format zurück, so daß sich wahlweise Lattice oder Amiga Betriebssystem-Funktionen zusammen verwenden lassen. Beide Programme sind mit umfangreichen Handbüchern ausgestattet, verfügen über Debugger und können Libraries anlegen.

Das CLI ist nach wie vor unerlässlich

Die Einrückungen erhöhen die Lesbarkeit

GFA-Basic genügt es, den ersten Buchstaben der reservierten Wörter einzugeben. Nach dem »RETURN« ergänzt der Editor den fehlenden Teil und nimmt, sofern man sich in einer Schleife befindet, auch gleich eine Einrückung vor.

Der Zwei-Pass-Compiler, der als Extraprogramm zu erwerben ist, wandelt die mit dem Interpreter entwickelten Quelltexte schnell in »Stand alone« lauffähige Programme. Dazu benötigt er kei-

nen Linker. Die Bedienung des Compilers geschieht mit der Maus über Schalter und Fileselect-Boxen und gestaltet sich daher sehr einfach.

Der nicht kopiergeschützte GFA-Basic-Interpreter und -Compiler kosten je 99 Mark. Eine Version, die Motorolas Floating-Point-Coprozessor 68881 unterstützt, ist als Komplettpaket für 349 Mark erhältlich.

(uh)

**Schneller Code
und kurze
Compilierzeiten
sind die Stärke
von Aztec C**

für die Arbeit mit den Compilern. Obwohl sich der Funktionsumfang der beiden Implementationen nicht drastisch voneinander unterscheidet, erhält man bei Lattice C etwas mehr für sein Geld. Die »Text Management Utilities« sind eine Sammlung kleiner Hilfsprogramme zur Textmanipulation. Suchen, Ersetzen, Umformen, Zählen, Vergleichen und anderes mehr sind die Domäne dieser Programmsammlung. Ein Unterschied ergibt sich für die Besitzer von nur einem

Laufwerk. Obwohl für beide Compiler zwei Laufwerke anzuraten sind, arbeitet Aztec C auch mit einem einzigen Laufwerk.

Der Preis der beiden Compiler zeigt allerdings einen deutlichen Unterschied. Lattice C ist für 448 Mark erhältlich. Aztec C dagegen gibt es in drei Versionen. Die billigste enthält aber nicht alle Funktionen, so daß man bei einem, dem Lattice C vergleichbaren System, auf 648 Mark kommt. (A.Trenz/ib)

(A.Trenzs/ib)

```

=====
Date:      Sunday, 10. April 2016   11:27
User:      Denis von Gumpel und H. Enders
File:      Der Brühler Painter
Compiler:  g++
Options:   -std=c++11 -g
=====
0 *86 by Markt & Technik
=====
Ab hier Blockoperationen
=====
Procedure Aus
    Define I,I,0,0
    GotoB Grundstein
    GotoB Undoaus
    GotoB Rubbersquad
    Get X,Y,XI,YI,Block$
    GotoB Undoein
    Define St,I,Break,Liamf,Lend
    Return
Procedure Kopieren
    GotoB Grundstein
    GotoB Undoaus
    GotoB Killmaus
    Do
        Secus=""
        Do
            Mouse X,V,K
            If K=0 And Or V<V_
                Put X$,Y$,Secus$
                Pause 2
                Set H,0,639,399,Org$
                XI=X$peek(Varptr(Block$))+2
                YI=Y$+39
                hI=h39
            EndIf
            YI=Y$peek(Varptr(Block$))+YI+2
            If YI>399
                YI=399
            EndIf
            Get X,V,XI,YI,Secus$
            $K=0
            $V=V
            Put X$,Y$,Block$,Prnde
        EndIf
        Exit If K
    Loop
    If K=2
        Put X$,Y$,Secus$
    EndIf
    Exit If K=2
Loop

```

```

1) TYPE Hallo.c
main()
{
printf("**** 68000er ****\n");
}

1)
1) CC Hallo.c
Artec C68K 3.20a 02-25-86 (C) 1982,83,84,85,86 by Manx Software, Inc.
1)
1) AS ctmpall.312
Artec 68000 Assembler 3.20a 02-25-86
1)
1) LN ctmpall.o -lc
Artec C68K Linker 3.20a 02-25-86
Code: 000fbc Data: 008254 Udata: 0000d0 Total: 0012e0
1)
1) RENAME ctmpall Hallo
1)
1) Hallo
**** 68000er ****

```


Speicher mit Klasse

Wenn Sie als Besitzer des Amiga 1000 mit angeschlossenem Sidecar eine externe Speichererweiterung einsetzen wollen, mußten Sie bislang feststellen, daß Ihr Computersystem hoffnungslos abgestürzt ist. Denn es nimmt weder die Systemdiskette an, noch führt der Computer einen Selbsttest durch. Verantwortlich für dieses rätselhafte Verhalten ist die Kombination des Amiga mit Sidecar und zusätzlichem Speicher. Die 2-MByte-Golem-Speichererweiterung ist eine echte Pionierleistung des Herstellers.

Warum aber hat bisher keine Speichererweiterung im Sidecarbetrieb gearbeitet? Die Unterlagen von Commodore halfen bei der Lösung des Problems und verdeutlichten die Vorgänge mit dem Anschluß externer Geräte. Während des Startens prüft das System über den Expansion-Bus, ob Zusatzgeräte existieren. Ein angekoppelter Speicher wird erkannt, automatisch angeglichen und in das System integriert. Sidecar selbst ist für den Computer lediglich eine Adresse, weshalb er es als Zusatzspeicher behandelt. Andererseits ist Sidecar ein eigenständiger Computer, der seinerseits den Amiga als Zusatzspeicher am Expansion-Port ansieht. Während des Systemstarts wird die Computeradresse in das Sidecar-Betriebssystem eingebunden. Befindet sich ein weiterer externer Speicher innerhalb dieser Gesamtkonzeption, versuchen beide Teile, diesen jeweils in ihr Betriebssystem zu integrieren. Da jetzt eine Speicherstelle doppelt angesprochen ist, führt das beim Amiga zu einem doppelten Busfehler. Die Golem-Speichererweiterung umgeht diesen Fehler und sorgt für die reibungslose Kommunikation mit dem Computer.

Der Zusatz befindet sich in einem Amiga-farbenen Stahlblechgehäuse. Vergleicht man das Modul mit anderen Erweiterungen für den Amiga, so überrascht die kompakte Bauweise des Golem-Speichers. Die Bauhöhe entspricht genau der des Amiga 1000. Damit empfindet der Anwender die Erweiterung nicht als störend und es ergibt sich eine praktische Stellfläche für vorhandene Zusatzlaufwerke. Auf der Rückseite dieses Zusatzes befinden sich zwei Schalter. Der eine aktiviert die Speichererweiterung, der andere dient dazu, zwischen Normalbetrieb und Sidecar-Einsatz umzuschalten. Somit ist der Speicher auch ohne beziehungsweise mit abgestecktem

Der Golem für den Amiga ist nicht jene Fabelfigur aus gebranntem Ton, die durch Zaubersprüche zum Leben erweckten, sondern der Name einer Geräteserie, die den Amiga zu Höchstleistungen treibt.

Sidecar einsatzfähig. Da einige Programme nicht mit Zusatzspeicher laufen, ist die Umschaltung mehr als nur ein Hauch von Luxus. Einige Sekunden nachdem man die Programmdiskette eingelegt und das Workbenchfenster geöffnet hat, steht im Menübalken bitgenau der verfügbare Speicher. Unter der Betriebssystemversion 1.2 ist die Golem-Erweiterung autokonfigurierend. Verwenden Sie das Betriebssystem 1.1, erfolgt die Einbindung mittels des Befehls »ADD-MEM«. Die rote Leuchtdiode des Golem-Speichers kennzeichnet jeweils die erfolgreiche Software-Einbindung. Die Verwendung der Erweiterung ist durch eine frei wählbare Startadresse besonders angenehm.

Zum Lieferumfang gehört ein kleines Handbuch sowie eine Diskette. Auf der Diskette finden Sie ein Selbsttestpro-



Die Golem-Erweiterung vor dem Anschluß

gramm und Hilfsroutinen zur softwaremäßigen Einbindung des Speichers. Wir haben den Golem-Speicher mit Sidecar und 30-MByte-Festplatte betrieben. Diese Festplatte ist so partitioniert, daß sowohl Amiga als auch Sidecar Daten lesen können. Besonders begeisterte uns die Arbeit mit einem C-Compiler direkt aus der RAM-Disk im Zusatzspeicher. Die Compilierungszeiten verringern sich auf ein Minimum. Das Programm VDK-Handler legt eine resetfeste RAM-Disk an, die ihre Größe den Programmen anpaßt. Testen Sie ein gerade compiliertes Programm und der Amiga stürzt ab, befindet sich nach dem Booten der Compiler ebenso wie das Programm wohlbehalten im RAM. Beeindruckend ist der Geschwindigkeitszuwachs beim Kopieren von Disketten. Speichersüchtige erreichen durch Aneinanderreihen mehrerer Module bis zu 8 MByte externes RAM.

Der Golem-Speicher wird auch für den Einsatz ohne Sidecar geliefert. Im Gegensatz zu anderen Erweiterungen verursacht der Golem-Speicher keinerlei Störungen auf dem Monitorbild. Auch für zukünftige Technologien ist der Golem-Speicher gewappnet. Der eingebaute Controller kann bis zu 4 MByte RAM verwalten. Sobald die 1 MBit-Chips preiswerter sind, kann man die Bausteine leicht austauschen, da alle Speicherchips gesockelt sind.

Der Golem-Speicher ist ein äußerst solides und gut verarbeitetes Gerät. Schon nach kurzem Einsatz möchte man diese Erweiterung nicht mehr missen, und der geschickte Einsatz macht den Kauf zusätzlicher Laufwerke überflüssig.

(Joschy Polierer/br)

Steckbrief

Hersteller:	Kupke GmbH
Produktname:	Golem-Speichererweiterung
Computer:	Amiga
Preis:	998 Mark
Stärken:	<ul style="list-style-type: none"> — solide Verarbeitung — Baugröße — Einsatz mit Sidecar möglich — Einsatz am Amiga 500 möglich — ein- und ausschaltbar — Sidecarbetrieb abschaltbar — optische Kontrolle — Chips gesockelt
Schwächen:	<ul style="list-style-type: none"> — Schalter nicht beschriftet

DELA

Elektronik

Drucker

Star NL 10 inkl. Interface	DM 529,-
Epson LX 800	DM 539,-
Epson LX 800 f. C 64	DM 619,-
Seikosha SL-90 AI	DM 798,-
DELA-Printer Parallel	DM 509,-
NEC P6	DM 1.049,-

Monitore

NEC Multisync	DM 1.449,-
Philips 8833	DM 678,-

Disketten (100er Pack)

5"25 MD 1D	DM 75,-
5"25 MD 2D	DM 85,-
3"5 2DD	DM 250,-

In unseren Filialen zahlen Sie entsprechende Preise auch für den 10er Pack!!!

Diskettenlaufwerke-Festplatten

Diskettenlaufwerk f. Atari ST	DM 399,-
Amiga-Diskettenlaufwerk 3"5 Disk	DM 329,-
Seagate ST225	
inkl. Controller 20 MB	DM 598,-
Seagate ST238	
inkl. Controller 30 MB	DM 698,-
Seagate ST251 40 MB 40 ms	DM 838,-

Modems & Akustikkoppler & BTX

(Modems o. FTZ-Nummer)

IBM-Modem Hayes-kompatibel	DM 299,-
Dataphon S 21-23d	DM 298,-
BTX-Term f. IBM	DM 278,-

Wir führen Commodore-Chips, Eproms, elektronische Bauteile u. v. m.
Fordern Sie unsere Preisliste an.
Außerdem führen wir reichhaltiges Zubehör für Commodore, Atari, Schneider- und IBM-Computer – Info unbedingt anfordern!

Sound Sampler für Amiga

Neben einer professionell gefertigten Hardware erhält das Komplettpaket eine komfortable Software.
Abspeichern der Daten als Objektfile.
Generierung von Sound-Disketten.
(Option: mit 2 Laufwerken kann unbegrenzt lange und ohne Unterbrechung gesampelt werden.)
Komprimierungsmöglichkeit (spart bis zu 50% Speicherplatz).
Erstellung von IFF-Files möglich; lädt jedes File (nicht nur IFF-Format).
Programm erkennt und unterstützt auch Speichererweiterungen.
Weitere Optionen: das Mixen der Sounds.
Das Alles natürlich zum

DELA-Preis von DM **89,-**

Sound Sampler Software

Für alle, die bereits die entsprechende Hardware besitzen.

DELA-Preis DM **49,50**

DELA-AMIGA 500-EPROMMER

In Kürze bei DELA erhältlich:
der Eprommer für den AMIGA 500.
Natürlich mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie der DELA-ATARI-ST-EPROMMER.

Natürlich zum DELA-Preis: DM **149,-**

DELA-Atari ST Epromdisk

Vereinigt die Geschwindigkeit einer Ramdisk mit der Zuverlässigkeit von ROM's.

Voll Software-gesteuert durch mitgeliefertes Treiberprogramm und Modulgenerator.
Auch für AUTO-Ordner und ACC-Dateien.
Die Grundversion von 512 K-Byte kann durch ein Aboveboard auf 1 M-Byte erhöht werden.
DIE GESCHWINDIGKEIT DER EPROMDISK IST HÖHER ALS DIE EINER FESTPLATTE!!!
Natürlich mit ausführlicher Anleitung für ein kinderleichtes Handling und zum

DELA-Preis DM **99,-**

DELA-Shugate-Interface für Amiga

Jetzt wird der Anschluß von 3"5 und 5"25 Laufwerken leichtgemacht.
Einfach mit Laufwerk und Computer verbinden – fertig!!!
Auch für Doppellaufwerke geeignet!

DELA-Preis DM **49,50**

DELA-ATARI-ST EPROMMER

Technische Daten:

- Programmierspannung: 21 V und 12.5 V Softswitch
 - kein Netzteil erforderlich
 - vollkommen Software-gesteuert
 - keine unprofessionellen Schalter
 - echter hochwertiger TEXTTOOL Sockel
 - eingebauter Generator für Atari-Rom-Module
 - Epromtypen: 2764, 27128, 27256, 27512, 27513, 27011
- natürlich auch alle kompatiblen Typen und die entsprechenden CMOS, sowie A-, B-, C-Typen
- Normal-Mode, Schnell-Mode, Einzelbyte-Mode ...
 - wird einfach in den Romport gesteckt, der Druckerport bleibt natürlich frei und die absolute Sensation:
- der vorläufige Preis für dieses SUPERDING:** DM **149,-**
(in Worten: eins-vier-neun DM!!!!)



DELA-Atari ST-Userport

Die Schnittstelle zur Außenwelt (z.B. für Steuerungsaufgaben).

Leistungsmerkmale:

- 2 Steckleisten (insgesamt 64 bit I/O)
- je Steckerleiste 2x8 bit Input und 2x8 bit Output
- TTL-kompatibel und gebuffert
- In allen Programmiersprachen frei programmierbar!!!
- Ausführliche Anleitung mit vielen Beispielen

DELA-Preis DM **99,-**



Besuchen Sie uns mal in:

Köln 1 • Maastrichter Straße 23

Essen 1 • Schützenbahn 11-13
DGB-Haus Porscheplatz

München 22 • Bürkleinstraße 10

Fordern Sie unseren Katalog an – für alle Informationen – mit allen Preisen.

DELA immer aktuell, immer preiswert:

Am besten gleich bestellen!



**24 Stunden
Anrufbeantworter
02 21 - 7 15 17 30**

**Mailbox: 02 21 - 7 15 17 40
Telefon: 02 21 - 7 15 17 / 20-22
Telefax: 02 21 - 7 15 17 60
Teletex: 2 214 248 DELA**

Versandbedingungen:

Versand ab 40,- DM, sonst nur gegen Vorkasse.
Nachnahmeversand NN-Spesen 7,50 DM, b. Vorkasse 4,00 DM.
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse + 15,00 DM Versandkosten.
Wir liefern auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Die Preise gelten im Handel als unverbindliche Preisempfehlung.
Preis: Stand 15.12.1987

Bestellcoupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder im Umschlag an:
**DELA Elektronik • Merkenicher Straße 87 – 89
5000 Köln 60**

Bestellcoupon

68.000 1/88

Menge	Artikel	Einzelpreis
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Name Anschrift

Kunden-Nr. Datum Unterschrift

Ein Hauch von Luxus

Mit dem ersten Auftritt des Atari ST galt die Bewunderung zunächst dem erstklassigen Monitor. Schärfe und Brillanz überzeugten auch den letzten Skeptiker, zumal das Gerät dem Anspruch Jack Tramiels nach niedrigem Preis gerecht wurde. Die Tatsache, daß der ST mit einer Bildwiederholfrequenz von 71 Hz arbeitet, warf die Anbieter gleichwertiger Monitore der PC-Welt aus dem Rennen. Die Vormachtstellung des Farbmonitors, der für rund 800 Mark Hervorragendes leistet, wurde mit der Vorstellung preiswerter Multisynchronmonitore gebrochen. NEC fungierte hier mit dem Multisync als Vorreiter und übertraf den SC1224 um einiges, wenngleich die Kosten in etwa doppelt so hoch sind. Dem hohen Preis steht die Vielseitigkeit der neuen Monitor-Gattung gegenüber, die den Betrieb am PC wie auch ST gestattet.

Nach den Erfolgen im Bereich der Farbbildschirme stellen die Entwickler jetzt einen Schwarzweiß-Monitor vor, der an die Qualität des Atari-Bildschirmes heranreicht.

Die Bezeichnung »Multisync« ist beim Multisync GS irreführend, da es sich nicht um einen echten Multiscan handelt. Der GS besitzt lediglich fünf feste Stufen. Ursprünglich für den Einsatz im PC-Bereich gedacht, paßt sich der Bildschirm automatisch an alle bekannten Grafik-Standards an. Dabei ist die Vertikal- wie auch die Horizontal-Ablenkfrequenz abhängig vom Betriebsmodus, also der jeweiligen Auflösung. Dem Anwender stehen 3, 16 und 64 Graustufen zur Verfügung:

15,75 kHz	16 Graustufen (CGA)
18,4 kHz	3 Graustufen (MDA)
21,80 kHz	64 Graustufen (EGA)
30,30 kHz	64 Graustufen (HGC)
31,50 kHz	64 Graustufen (VGA)

Der Atari ST arbeitet mit einer Horizontal-Frequenz von 71 Hz und einer Vertikal-Frequenz von 36 kHz. Auf Personal Computer bezogen arbeitet der Multisync GS am ST im Video-Graphic-Betrieb mit 64 Graustufen. Das dabei die maximalen Arbeitswerte des Bildschirms leicht überschritten werden, schadet dem Monitor nicht.

Für Übersichtlichkeit sorgt die 14 Zoll große, flache und getönte Bildröhre. Der Monitor ist kompakt gebaut, so daß er die Ausmaße des SM124 nicht überschreitet. Große Bewegungsfreiheit erhält der Anwender durch den mitgelieferten Schwenkfuß. An der Frontseite

Multisync GS: Hinter dieser harmlos anmutenden Bezeichnung verbirgt sich ein Schwarzweiß-Monitor der Sonderklasse. Es ist der erste Angriff dieser Bildschirm-Generation auf den SM 124 des Atari ST.



**Brillant in allen Auflösungen:
der Multisync GS**

des Sichtgerätes haben die Entwickler zugunsten einer angenehmen Optik auf jegliche Bedienungselemente verzichtet. Die Rückseite birgt den Netzanschluß, die 9polige Monitorbuchse sowie einen Umschalter von TTL- auf Analog-Betrieb. Die Belegung der Anschlußbuchse entspricht der des NEC-Multisync. Dennoch ist für den Anschluß an den Atari ST eine Besonderheit zu beachten. Im Gegensatz zu allen Multisynchronmonitoren gibt sich der GS nicht mit der Zuführung des Composite-Synchron-Signals zufrieden. In diesem Fall läuft das Bild durch und kann sich nicht auf den Computer einstellen. Hier müssen Sie unbedingt Horizontal- und Vertikal-Synchron getrennt heranzuführen.

Die restlichen Bedienungselemente befinden sich auf der Oberseite des Gehäuses, verborgen unter einer Klappe. Der Netzschalter liegt leicht zugänglich in einer Mulde, Helligkeits- sowie Kontrastregler erlauben die feinfühligkeit Einstellung über einen großen Regelbereich. Ebenso angenehme Eigenschaften weisen die Einstellknöpfe der Bildhöhe wie auch der vertikalen und horizontalen

Bildzentrierung auf. Alle Bedienungselemente zur Bildmanipulation lassen dem Anwender genügend Spielraum bei der Anpassung des Bildes an sein Sehempfinden. Das beiliegende Handbuch, das uns noch als Kopie vorlag, erklärt alle Einstellungen kurz, präzise und ohne viel Ballast.

Nach Anschluß des Monitors an den Computer meldet sich der Bildschirm sofort mit der bekannten GEM-Oberfläche. Erscheint das Bild verzerrt, so ist es mit Hilfe der Einstellregler schnell auf Schärfe zu trimmen. Das Ergebnis ist hervorragend. Trotz Überschreiten der eigentlichen Steuerbereiche ist die Darstellung klar und frei von Störungen. Durch die große Zahl der zur Verfügung stehenden Frequenzbereiche arbeitet der Multisync GS in allen drei Auflösungen des Atari ST, was besonders für Spiele-Anwendungen neue Dimensionen eröffnet. Die exzellente Grafikdarstellung kommt durch die hohe Auflösung des GS von 720 x 480 Punkten zustande. Begnügen Sie sich mit unterschiedlichen Grautönen, ist die Zeit zweier Monitore endgültig vorbei; für Farbmonitore geschriebene Applikationen laufen auch auf dem Schwarzweiß-Bildschirm.

Der Multisync GS ist eine echte Alternative zum Atari-Monitor. Der Preis von zirka 650 Mark ist selbst für den Heimbereich noch günstig. Nicht zuletzt die Arbeit in allen Auflösungen läßt den neuen Sproß der Multisynchron-Monitore zum Multitalent wachsen. (br)

Steckbrief

Modell:	NEC Multisync GS
Bildröhre:	14 Zoll entspiegelt
Eingang:	TTL/Analog
Anschluß:	9polige Buchse
H-Frequenz:	15,7 kHz- 31,5 kHz
V-Frequenz:	50Hz-70Hz
Auflösung:	720x480 Punkte
Preis:	zirka 650 Mark

Stärken:	— ruhiges Bild — scharfe Darstellung — arbeitet in allen Auflösungen — niedriger Preis — guter Kontrast
----------	---

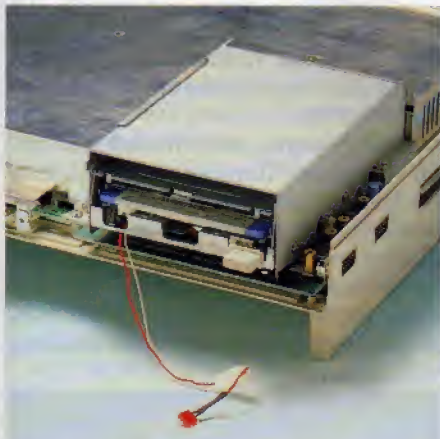
Schwächen:	— kein Audioteil
------------	------------------

Laufruhe für den Amiga

Die Geräuschentwicklung des internen Laufwerkes stört viele Amiga-Besitzer. Reparaturen daran sind zudem ein teurer Spaß. Ein NEC-Laufwerk und etwas Zeit beseitigen alle Ärgernisse mit einem Schlag und schonen Ihr Gehör.

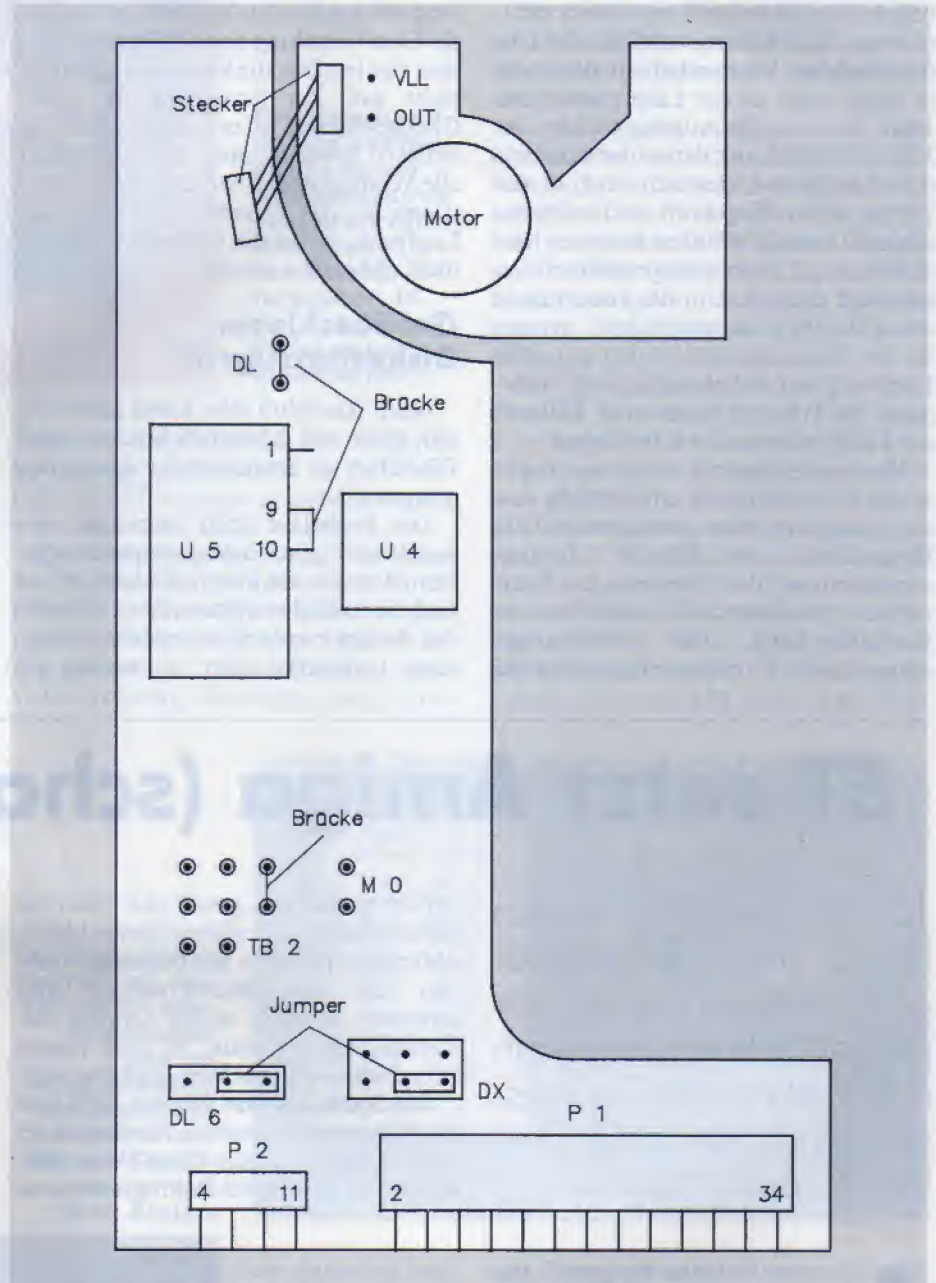
Jeder Amiga-Besitzer kennt die Situationen. Nach Einlegen der Kickstartdiskette in das eingebaute Laufwerk ertönte aus dem Inneren des Amiga ein schauerliches Schnarren. Die Gebrauchsanleitung läßt sich dazu nicht aus und der Anruf beim Händler ergibt die Auskunft: »Die Geräusche sind eine Amiga-Marotte«.

Daß eine derartige Geräuschkulisse aber unnötig ist, beweisen die externen, mit Laufwerken des Typs NEC FD 1036A bestückten Subsysteme. Sie arbei-



So sieht das NEC-Laufwerk nach dem Einbau aus

ten ohne Schnarr- und Rattergeräusche. Außerdem zeigte sich, daß einige Disketten, die das interne Laufwerk nicht lesen konnte von der Zusatzstation einwandfrei verarbeitet wurden. Zu allem Überfluß fiel unser internes Amiga-Laufwerk nach einem halben Jahr ganz aus. Der Austausch gegen ein Original-Commodore-Laufwerk kostet in einem solchen Fall über 400 Mark zuzüglich Einbaukosten. Auf diesem Grund entschieden wir uns, das interne Amiga-Laufwerk durch ein NEC-Laufwerk zu ersetzen.



Die Platine des 3 1/2-Zoll-Laufwerkes. Deutlich sind die notwendigen Jumperstellungen zu erkennen

Der Einbau des NEC-Laufwerkes in den Amiga bereitet keine größeren Schwierigkeiten und ist von jedem handwerklich etwas begabten Computerbesitzer vorzunehmen. Wichtig ist es, für den Einbau nur die neue Version des NEC FD1036A zu verwenden. Der Bus entspricht dem Shugart-Bus und ist damit kompatibel zu dem Originallaufwerk.

Nach Entfernen der vorderen Abdeckung nehmen Sie die Speichererweiterung heraus, die durch zwei Schrauben gesichert ist. Die beiden Gehäusehälften

sind durch fünf, die Frontplatte mit zwei Schrauben befestigt. Nach Lösen dieser Schrauben läßt sich der Amiga seitlich öffnen. Durch vorsichtiges Aufbiegen der Leuchtdiodenfassungen von Netzanzeige und Laufwerksanzeige entnehmen Sie beide Kontrollampen. Dabei wird der Kabelbinder, der die Drähte hält, aufgeschnitten. Um das große Abschirmblech abzunehmen, müssen Sie nach Lockern der Schrauben sämtliche Blechlaschen umbiegen. Die Befestigung des internen Laufwerkes besteht aus zwei Kunststoff-

schrauben sowie fünf Messinghülsen, die gleichzeitig den Spieleports Halt geben. Haben Sie das Laufwerk von allen Befestigungselementen und Verbindungskabeln befreit, ist es leicht nach oben abzunehmen. Das Erdungskabel an der Unterseite ziehen Sie ebenfalls ab; das andere Ende bleibt an der Leiterplatte befestigt. Da die Befestigungslöcher des NEC FD-1036A mit denen des Commodore-Laufwerkes identisch sind, ist der Einbau in den Tragekorb des Laufwerkes einfach. Anstelle der alten kommen jetzt allerdings 2,5-mm-Feingewindeschrauben zum Einsatz. Um die Leuchtdiode des FD-1036A anzuschließen, trennen Sie die Zuleitungskabel direkt am alten Laufwerk auf. Merken Sie sich unbedingt die Polung (Anode und Kathode der LED) anhand der Kabelfarben.

Vor dem Einbau des neuen Laufwerkes in den Computer ist es erforderlich, dessen Leiterplatte etwas umzuarbeiten. Ein Herausdrehen der kleinen Messing-schrauben auf der Oberseite des Laufwerkes erleichtert das Abziehen der Blechabdeckung. Die Befestigungsschrauben der Frontplatte liegen nun frei

vor Ihnen. Nach deren Lösen unterbrechen Sie die Zuleitung zur Leuchtdiode und verbinden die rote LED des Originalaufwerkes unter Beachtung der Polung mit den Enden der NEC-Leuchtdiode. Eine Verpolung bewirkt keinen Schaden, nur leuchtet die Kontrollampe dann nicht auf. Zur Erzeugung des Disk-Change-Signals ist es unabdingbar, die Brücken sowie Jumper zu setzen. Sind alle Veränderungen vorgenommen, befestigen Sie das Schirmblech erneut am Laufwerk, wobei die vorderen Krampen nicht abbrechen dürfen.

Geräuschloser Diskettenzugriff

Nach Anschluß aller Kabel geben Sie mit Hilfe der 2,5-mm-Schrauben dem FD-1036A im Tragekorb des Amiga den nötigen Halt.

Der Probelauf sollte jetzt eine einwandfreie Funktion des Computers ergeben. Arbeitet die Leuchtdiode nicht, so sind die Anschlüsse umzupolen. Erkennt der Amiga eventuell angeschlossene externe Laufwerke nicht, so stecken die

Jumper des internen Laufwerkes nicht. Arbeitet alles wie gewohnt, schließen Sie den Umbau mit der Modifikation des Auswurfknopfes ab. Vom Original-Auswurfknopf werden die beiden Kunststoffnasen entfernt und die Schnittstellen mit einer Feile geglättet. Am NEC-Drive kann man den Knopf einfach abziehen. Um die Original-Taste am NEC-Laufwerk zu befestigen, arbeiten Sie in den Auswurfknopf mit der Laubsäge einen so breiten Schlitz ein, daß er einwandfrei auf die Halterung des neuen Laufwerkes paßt. Ein Zwei-Komponenten-Kleber hilft bei der Fixierung. Selbstverständlich darf kein Klebstoff in das Laufwerk gelangen.

Beim Zusammenbau richten Sie das Laufwerk auf den Trageschienen aus und verschrauben es. Um Verspannungen zwischen Laufwerk und Frontplatte beim Einlegen der Diskette zu vermeiden, ist auf eine waagerechte Einbaulage zu achten. Nachdem Sie den Amiga in seinen ursprünglichen Zustand versetzt haben, wird kein Rumpeln und Schnarren Sie jemals wieder von Ihrer Arbeit ablenken. (Joschy Polierer/br)

ST setzt Amiga (schach-) matt

16 Bit-Computer warten heute mit Schachprogrammen auf, die sich vor reinen Schachcomputern nicht mehr verstecken müssen. Doch wer spielt besser: ST oder Amiga?

Auch uns ließ diese Frage kein Ruhe: Aus dem Lager der Amiga-Freunde tönte es laut, der Amiga könne den ST mit Leichtigkeit im Schach vom Brett putzen. Mit dem Programm »Chessmaster 2000«, das im letzten Jahr die »U.S. Open« der Schachcomputer-Programme gewonnen hat, trat immerhin ein mächtiger Gegner in den Ring. Trotzdem vertrauten die Anhänger des STs auf den Spitzenreiter »Psion«, der im September '87 den Weltmeistertitel bei der 6. offiziellen Weltmeisterschaft im Computerschach holte. In die Schlacht um die kleinen Holzfiguren gehen also zwei gestandene Weltmeister. Und um den Kampf noch etwas interes-

santer zu machen, gesellt sich noch ein Schachbolide ganz »feiner Sorte« hinzu: »Mephisto ROMA« aus deutschen Landen, der mit 68020-Prozessor und schnellen 14 MHz in der Gruppe der kommerziellen Geräte '87 zum besten Schachcomputer der Welt gekürt wurde.

Die Spannung war folglich groß und die Meinungen gespalten. Für Insider sei noch gesagt, daß das Psion-Programm für den ST vom gleichen Programmierer

stammt wie das Weltmeister-Programm Roma. Das also läßt auf ein spannendes Match hoffen.

Gespielt wurde abwechselnd mit beiden Farben auf Turnierstufe. So standen den Kontrahenten jeweils zwei Stunden Bedenkzeit für 40 Züge — also etwa drei Minuten pro Zug — zur Verfügung. Wir mußten dabei in Kauf nehmen, daß pro Partie mindestens ein Tag nötig sein würde. Wenn man aber ein repräsentatives

Sowohl die Bilddarstellung als auch die Benutzerführung sind bei Chessmaster 2000 einzigartig





Ein Schachbilde wie der Mephisto Roma ist allein durch sein Brett für den begeisterten Spieler interessant. In der Spielstärke ist er unübertroffen.

Ergebnis erhalten will, muß man auf Turnierstufe spielen. Da die Züge von Menschenhand eingegeben werden müssen, haben wir durchschnittlich zwei Sekunden Eingabezeit einprogrammiert. Bei lächerlichen 15 Sekunden pro Zug, wie das mitunter bei Laien-Computer-Turnieren praktiziert wird, würden diese Eingabezeiten schon 15 Prozent der Gesamtbedenkzeit pro Zug ausmachen. Die Ergebnisse werden dadurch unbrauchbar. Insgesamt wurden zehn Partien zwischen Atari ST mit Psion und Amiga mit Chessmaster 2000 ausgetragen.

10 Partien auf Turnierstufe

Es spielten ein Atari 1040 ST gegen einen Amiga 500 jeweils mit eingeschalteter Uhr und zweidimensionaler Darstellung. Die gespielten Zeiten zeigten später, daß beide Kontrahenten etwa die gleichen Bedenkzeiten verwendeten, wenngleich die Uhr des Amiga zu langsam lief. Da sie aber für beide Seiten zu langsam lief, konnte dieser Umstand das Ergebnis nicht beeinträchtigen.

Als die erste Partie vom Amiga mit Weiß eröffnet wurde, zeigte sich sehr schnell, daß dieser sich seine Vorteile bereits während der Eröffnungsphase erzwingen konnte. Schließlich hat er die größere Eröffnungsbibliothek und holte aus dieser noch munter seine Züge, während sich Psion schon lange mit der Partie auf Kosten der Bedenkzeit befassen mußte. Doch meist wurde der anfängliche Vorteil des Amiga nach etwa 20 Zügen wieder aufgeholt: Psion denkt weiter voraus. Diese Tatsache drängt sich dem Beobachter spätestens bei Matt-Ankündigungen auf. Denn der ST war stets schnell bei der Hand, wenn es darum ging, seinem Gegner ein Matt anzukündigen. Und meist war es spätestens dann um den Amiga geschehen. Zu diesem

Zeitpunkt war der Amiga aber noch völlig ahnungslos, fast naiv in die Partie vertieft. Der ST hingegen schien bereits um den Gewinn der Partie zu wissen.

Der Untergang des Amiga war dabei fast in jedem Spiel ähnlich: Gute Eröffnung, brauchbares Mittelspiel und miserables Endspiel. Aber man muß beiden Programmen in puncto Endspiel noch viel beibringen. Die einzige unentschie-

Die Bildschirmgestaltung des PSION ist sehr funktionell und im 3D-Modus nur unwesentlich schlechter als die von Chessmaster auf dem Amiga

dene Partie wurde nur aufgrund von enormen Endspielschwächen durch die »50-Züge-Regel« beendet. Da tappten beide Programme so hilflos mit einer Rechentiefe von bis zu 15 Halbzügen im Dunkeln, als hätten sie sich bisher hauptsächlich mit Textverarbeitungen befaßt und spielten zum ersten Mal Schach. Jeder einigermaßen geübte Schachspieler hätte hier (2. Partie) zwar auf normalem Wege verloren, das Endspiel aber zuende bringen müssen. So hätten sich beide Programme schonungslos von der Platte fegen lassen.

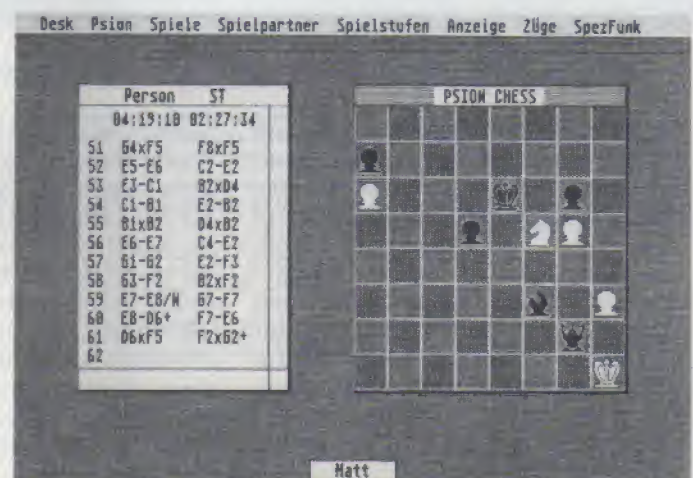
Das Ergebnis war schließlich eindeutig: Von zehn Spielen gewann der ST ganze acht und verlor nur eins. Ein Spiel en-

dete Remis. Die einzelnen Partien wurden selbstverständlich protokolliert und können bei uns jederzeit nachbestellt werden.

Der eindeutige Sieg von 8,5 : 1,5 zeigte uns in der Redaktion schließlich klar, wer der bessere Schachspieler ist: Atari ST mit Psion.

Nachdem der Amiga mit seinem Chessmaster recht schnell das Feld räumen mußte, sollte der König der Schachcomputer dem ST das Fürchten lehren. Laut schwedischer »ELO-Liste« (Rangliste der Schachcomputer) liegt das ST-Programm immerhin an siebter Stelle als einziges Schachprogramm im vorderen Feld.

Die Spiele gegen den Favoriten zeigten dem ST erwartungsgemäß, wie man Schach spielt. Dennoch war der Unterschied zwischen beiden Programmen weit geringer als zwischen Amiga und ST. Einmal gelang es Psion sogar, sich erst nach 187 (!) Zügen aus dem Gerangel mit dem Spitzenreiter mit einem verdienten und für den ROMA schändlichen Remis zu retten. Derartige Patzer, in denen beide Programme über 150 Züge lang so gut wie nichts tun, gibt es also in der Welt



des Computerschachs trotz enormer Steigerung der Spielstärke noch immer.

Um dem Amiga weitere Pein zu ersparen, haben wir dann auch auf die Spiele zwischen dem Mephisto-Giganten und dem vergleichsweise spielschwachen Amiga verzichtet.

Abschließend kann man aus diesem trotzdem recht spannenden Turnier mehr Ergebnisse ziehen, als nur den bloßen Sieger zu ermitteln. Die Amiga-Freunde mußten zwar klein begeben und die Übermacht des ST zumindest beim Schachspiel zur Kenntnis nehmen. Doch deshalb ist Chessmaster 2000 noch lange kein schlechtes Schachprogramm. Die Benutzerführung des Chessmaster ist

SOFTWARE-TEST

1. Amiga	ST	61. Zug	weiß gibt auf	0-1
2. ST	Amiga	91. Zug	Remis (50 Züge)	1/2-1/2
3. Amiga	ST	35. Zug	weiß gibt auf	0-1
4. ST	Amiga	60. Zug	Matt	0-1
5. Amiga	ST	67. Zug	weiß gibt auf	0-1
6. ST	Amiga	58. Zug	schwarz gibt auf	1-0
7. Amiga	ST	61. Zug	Matt	0-1
8. ST	Amiga	47. Zug	schwarz gibt auf	1-0
9. Amiga	ST	55. Zug	weiß gibt auf	0-1
10. ST	Amiga	65. Zug	schwarz gibt auf	1-0

Hier die Ergebnisse der Partien im einzelnen

unübertroffen und läßt Psion erblassen. Auch die originellen Kommentare gegen das Rauchen, die Chessmaster von Zeit zu Zeit von sich gibt, macht das Programm sympathischer. Die Spielstärke reicht dabei für die meisten Schachspieler aus und vom spielerischen ist der Amiga der bessere Schachpartner.

Interessant für alle ST-Fans: Das Chessmaster-Programm gibt es mittlerweile auch für den ST. Es lag uns leider bei Redaktionsschluß nur in einer Testversion vor, die alles andere als spielstark war. Nur die Sprachausgabe ist beim ST durch digitale Sounds wesentlich besser, als die Blechstimme des Amiga-Chessmasters. (H. Woerrlein/uh)

1. Roma	ST	69. Zug	Remis	1/2-1/2
2. ST	Roma	81. Zug	Matt	0-1
3. Roma	ST	52. Zug	Schwarz gibt auf	1-0
4. ST	Roma	23. Zug	Weiß gibt auf	0-1
5. Roma	ST	54. Zug	Matt	1-0
6. ST	Roma	187. Zug	Remis (50 Züge)	1/2-1/2
7. Roma	ST	67. Zug	Matt	1-0
8. ST	Roma	26. Zug	Weiß gibt auf	0-1

Ergebnis: ST- Amiga: 8 1/2- 1 1/2

Ergebnis: ST- Roma: 1-7

Psion nicht für den Amiga

Nach dem Turnier fragten wir Richard Lang, wie es mit einer Version für den Amiga aussieht:

68000er: Dein Programm »Psion« gibt es bisher nur für den PC, den Atari ST und den QL. Wann kommt eine Version für den Amiga?

R. Lang: Mir fehlt im Moment die Zeit, mich auf dem Amiga einzuarbeiten, da ich mit den Programmen für Hegener + Glaser beschäftigt bin. Bei uns in England ist der Amiga nicht so verbreitet.

68000er: Würde ein Programm für den Amiga besser sein können, als das ST-Programm?

R. Lang: Ich kann mir nicht vorstellen, daß es besser sein würde, da die Rechenzeit des Programms nicht durch Coprozessoren wie sie der Amiga hat, beeinflußt würde. Der ST hat den schnelleren Arbeitstakt.

68000er: Also kein Lang-Programm für die Amiga-Freunde?

R. Lang: In absehbarer Zeit noch nicht.

68000er Bestellkupon

☐ Ja, senden Sie mir gegen Vorlage meiner Immatrikulationsbescheinigung »68000er« ab der nächsten Ausgabe zum Studenten-Spartarif von 65,- DM im Inland. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Name

Vorname

Straße

PLZ Ort

☐ Die Bezugsgebühren zahle ich nach Erhalt Ihrer Rechnung (12 Ausgaben jährlich für 65,- DM).

☐ Bitte ziehen Sie den Betrag von meinem Konto ein.

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

68000er

im Studenten-Abonnement

Zum Spartarif von 65,- DM im Jahr gegenüber 84,- DM Einzelverkaufspreis.

»68000er«, das Magazin der neuen Computer-Generation behandelt in erster Linie Themen, die den Atari ST, Amiga, Macintosh und Sinclair QL betreffen.

☐ Aktuelle News ☐ interessante Listings
☐ Hard- und Softwaretests ☐ Bauanleitungen für professionelle Hardware-Erweiterungen sowie ☐ Spiele auf höchstem Niveau machen dieses Magazin zu einer außergewöhnlich kompetenten Begleitliteratur für Anwender dieser Systeme.

Coupon ausschneiden und mit der Immatrikulationsbescheinigung einsenden an:

Markt & Technik, »68000er«-Abonnenten-Service
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/46 13-362

Es ist nicht alles Silver, was glänzt

Ray-Tracing-Grafiken besonders schnell und einfach berechnen und animieren zu können, verspricht die Amiga-Software-Neuheit »Silver«.

Mit Silver ist ein weiterer Vertreter der Ray-Tracing-Welle auf dem Markt erschienen. Zusätzlich zu den anderen Programmen dieser Gilde — deren bekanntester Vertreter der bisherige Spitzenreiter »Sculpt-3D« ist — bietet Silver aber auch Funktionen zum Zusammenfassen der berechneten Bilder zu einem Computer-Film. Damit steht dem Benutzer erstmals ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem er Animationen à la Juggler selbst erzeugen kann. Wir zeigen Ihnen in diesem Test, ob dies wirklich so einfach ist, wie die Werbung verspricht.

Silver ist erfreulicherweise das erste Programm, das bereits in der ersten Verkaufsversion die europäische PAL-Auflösung voll unterstützt. Durch den wahlweise verwendbaren Overscan-Modus stehen Ihnen als Video-Amateur bei Silver keinerlei Probleme mit störenden Bildrändern im Wege. Professionelle Trickfilme sind damit nicht länger Utopie — möchte man meinen.

Bei steigender Güte der Grafikprogramme wird nämlich ein sehr wichtiger Punkt oftmals vernachlässigt. So setzt oft nicht die Fähigkeit des Programms, sondern die eigene Kreativität die Grenzen des Machbaren. So auch bei Silver. Denkbar sind zu diesem Zeitpunkt fast alle Arten von Objekten und Animationen, nur der Weg dorthin ist sehr beschwerlich, da hier nicht mehr der reine Computerfreak sondern auch der Grafiker und Künstler gefragt ist, um gute Ergebnisse zu erzielen.

Aber auch mit einem durchschnittlichen Kreativitäts-Verständnis sind dank der Funktionsvielfalt von Silver beeindruckende Ergebnisse zu erzielen. Doch um diese näher zu erläutern, werfen wir zuerst einen Blick ins Handbuch.

Wie schön, daß es die Software nun in Deutsch gibt. Wer da aber auch auf ein



Licht und Schatten in der Grafik und im Programm

deutsches Handbuch hofft, muß leider enttäuscht werden. Von diesem Punkt abgesehen, hält das Handbuch doch noch einige weitere Überraschungen bereit. Beim Lesen der Garantie-Erklärung fällt nämlich schon der Witz des, im silbergrauen Ordners eingebunden Handbuches auf. Dort ist zu lesen, daß die Garantie natürlich nur für den Planeten Erde gilt und die Versandkosten für eventuelle extra-terrestrische Wohnorte vom Benutzer zu zahlen sind. Der Witz und

die Stimmung, die das Handbuch verbreitet, sollten Vorbild für andere Publikationen sein. Wie wertvoll solche Auflockerungen sein können, wird später in diesem Test noch klar.

Das Handbuch ist sehr kompakt geschrieben und bietet auf 130 Seiten viel Information. Deshalb ist es keineswegs als Bettlektüre gedacht, sondern sollte direkt vor dem Computer gelesen und sofort ausprobiert werden, damit man die manchmal doch sehr unlogische Be-

1st PROPORTIONAL

(siehe Testbericht ST-Computer 6/87)

1st PROPORTIONAL ermöglicht Ausdrücke von 1st World-/1st World Plus-Texten in **Proportionalschrift** im **Blocksatz**. Dadurch erhält man Ausdrücke, die gesetzten Texten in nichts nachstehen. 1st PROPORTIONAL unterstützt alle proportionalschriftfähigen Nadeldrucker (9, 18, 24 Nadeln) und proportionalschriftfähige Typenraddrucker (mit entsprechendem PS-Typenrad).

- läuft vollständig unter GEM (SW-Monitor), unterstützt alle Optionen von 1st Word Plus
- verschiedene Zeilenlineale in **verschiedenen breiten Proportionalschriften im Blocksatz!**
- im Text integrierte Grafik kann in 3 verschiedenen Größen gedruckt werden, dadurch Ausdruck exakt wie auf dem Bildschirm oder **unverzerrter** Ausdruck (Kreise bleiben rund, auch bei 24 ND!)
- Grafiktreiber für 9, 18, 24 Nadeldrucker, dadurch endlich satte Schwärzen auch auf 24-Nadel-Druckern
- Verkettung von bis zu 25 Texten im Ausdruck bei wahlfreien Druckoptionen für jeden Text und automatischer Durchnumerierung; wichtig bei umfangreichen (wissenschaftlichen) Arbeiten.
- 1st PROPORTIONAL wird mit Druckertreibern für NEC P5/6/7, TA GABI 9009, Brother HR 15, HR 25, 35, EM 701, 711, 811, LQ 800, Seikosha SL 80 AI, STAR NL 10 m. Parallel-Interface, Epson FX 85, auf einer einseitigen Diskette mit 60seitigem, deutschen Handbuch geliefert (weitere Druckanpassungen auf Anfrage).
- 7seitiges Info mit Probeausdrucken anfordern - (bitte 2,00 DM in Briefmarken beilegen)

1st PROPORTIONAL kostet nur 95 DM

Hans Christian Kniff · Viktoriastr. 9 · 5100 Aachen · Tel. 0241/54734

nutzerführung von Silver richtig versteht. Auch nach dem zweiten Durchlesen werden Sie immer wieder auf neue, überlesene Fakten stoßen, die Ihnen helfen, Silver immer mehr auszureizen.

Bei einem so gut durchdachten Handbuch, dessen einziger Mangel das fehlende Stichwortverzeichnis ist, ist das interessanteste Kapitel — eine Art Tips- und Tricks-Sammlung — nur durch Zusendung der Garantiekarte zu bekommen. Dies ist unverständlich und gegenüber dem Benutzer nicht fair, da die Postlaufzeiten in die USA doch erheblich sind.

Die Funktionen des Programms werden im Handbuch Menü für Menü erklärt, so daß auch ohne ein Stichwortverzeichnis ein gesuchter Ausschnitt schnell gefunden wird.

Nach der Betrachtung des so erfreulichen Handbuchs nun ein tiefer Blick in das Programm. Nachdem ordnungsgemäß eine Sicherheitskopie der nicht kopierschutzten Diskette angefertigt wurde, starten Sie Silver durch Booten oder Anklicken von der Workbench aus.

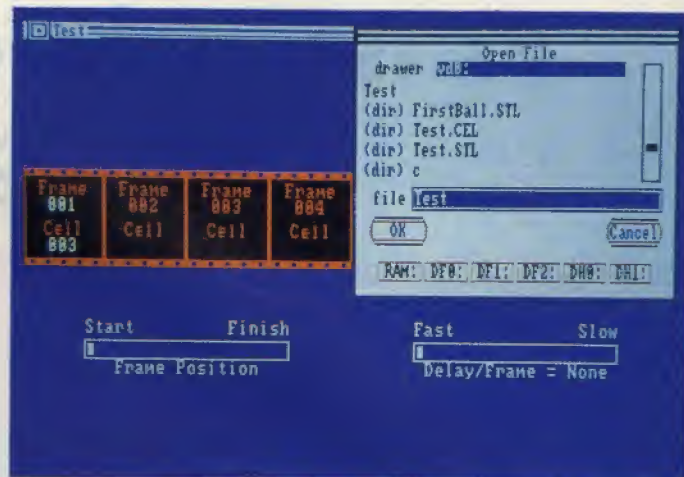
Ist Ihnen durch die fehlende Beratung des Verkäufers oder durch oberflächliches Lesen des Handbuchs bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht aufgefallen, daß Silver nur mit mindestens einem Megabyte Speicher läuft, führt der Weg meist direkt ins Fachgeschäft zurück, wo Sie entweder das Programm zurückgeben oder eine RAM-Erweiterung kaufen sollten. Verfügen Sie schließlich über den nötigen Speicher, dann können Sie auch schon loslegen.

Beim ersten Laden fällt sofort der verwendete PAL-Modus auf. Das Fenster erstreckt sich nämlich komplett über einen Bildschirm und ist nicht verschiebbar. Das führt beim Multitasking-Betrieb mit mehreren Bildschirmen zu dem Problem, daß die Felder zum Vor- und Zurückholen des Silver-Bildschirms nicht ansprechbar sind, da hier ja dessen Fenster darüberliegt.

Da auch dem erfahrenen Freak zuerst keine der Silver-Funktionen eindeutig identifizierbar erscheinen, greift man sogleich wieder zum Handbuch, um den Nebel vor den Augen zu vertreiben. Dort bekommen alle Silver-Anwender und 3D-Grafik-Freunde erst einmal einen gehörigen Schreck.

Silver arbeitet zwar auch im dreidimensionalen Koordinatensystem mit X-, Y- und Z-Achsen, nur ist deren Verteilung mehr als ungewöhnlich: Mit der sich nach links und rechts erstreckenden X-Achse mag ja noch alles stimmen, aber warum um alles in der Welt wurde die Y-Achse für die Tiefe und die Z-Achse für die Höhe verwendet? Es ist derzeit kein

Der Haupt-Bildschirm von Silver läßt keine Zweifel an der Animations-Fähigkeit aufkommen



anderes Programm bekannt, das diese Notation benutzt. Wollten die Programmierer damit vielleicht einen neuen Standard etablieren? Dieser Punkt wird jedenfalls gerade dem erfahrenen Computergrafiker noch lange zum täglichen Problem werden.

Auf dem recht kargen Haupt-Bildschirm sehen Sie anfangs eine Art Filmstreifen, der aus einzelnen Bildern besteht. Diese Bilder enthalten jeweils eine Szene, die berechnet und dann fließend wiedergegeben werden. Bei einer Bildfrequenz von bis zu 15 Bildern pro Sekunde können Sie sich sicherlich vorstellen, wie immens der Rechen- und Speicheraufwand für einige Sekunden Film ist.

Gerade deshalb ist es interessant und erfreulich zu bemerken, daß auch Silver sich mit kleinen Einschränkungen an die Multitasking-Konventionen hält und sich die Berechnungen auf den Ablauf anderer Programme, wie zum Beispiel einer Textverarbeitung, nicht störend auswirken. Dabei wurde allerdings wieder-

um vergessen, eine Prioritätseinstellung vom Ray-Tracing-Hauptprogramm aus zu implementieren.

Vor der Berechnung eines Bildes haben die Programmierer jedoch noch ein Hindernis gesetzt. Die Objekte, Szenen, Attribute und Ausleuchtungen wollen zuerst einmal gezeichnet sein. Zu dieser arbeitsintensiven Phase kann ein guter 3D-Editor viel Zeitersparnis bringen, wie das zum Beispiel beim schon erwähnten Sculpt-3D der Fall ist. Ein weniger guter läßt schnell großen Frust aufkommen. Silvers Editor geht hier einen Mittelweg, leider aber nicht den Goldenen.

Als großen Nachteil empfinden Sie sicherlich bald die fehlende gleichzeitige Darstellung der drei Perspektiven — Draufsicht, Vorderansicht und Seitenansicht. Diese können nur einzeln über ein Menü dargestellt werden. Deshalb müssen Sie sich entweder mit einem dauernden Umschalten zwischen diesen Perspektiven begnügen oder die Szene erst im zweidimensionalen Raum zusammenstellen und am Ende die dritte Dimension richtig hinzufügen und editieren, was bei größeren Projekten sehr schnell zum Chaos führt.

Leider sind neben den Standardfiguren wie Kugel, Scheibe, Zylinder, Rechteck und einigen mehr keine automatischen Objektveränderungen mehr möglich, wenn Sie von der nachträglichen Größenänderung absehen. Das führt zu geometrisch nicht korrekten Objekten, was der Realitätsnähe keineswegs zuträglich ist.

Funktionen zur Bestimmung der Oberflächenfarbe der Objekte und deren Reflektionsgrad sind bei dieser Programm-Art schon zum Standard geworden und sollen nur der Vollständigkeit halber erwähnt sein. Interessant ist jedoch, daß auch einem Objekt ein Farbfilter zugeordnet werden kann, was verrückte Effekte erlaubt.

Steckbrief

Programmname:	Silver
Computertyp:	Commodore Amiga
Preis:	199 Dollar
Stärken:	<ul style="list-style-type: none"> — Verschiedenfarbige Lampen — Schnelle Grob-Berechnung — Animation eingebaut
Schwächen:	<ul style="list-style-type: none"> — Bedienung extrem verwirrend — Ray-Tracing-Ergebnisse unbefriedigend — Editor mit vertauschten Dimensionen

68000er

**Aufbruch in eine neue Dimension
mit dem Magazin der neuen Computer-Generation ...**

On line mit den Spitzentechnolo-
gien von Atari ST, Amiga,
Macintosh und Sinclair QL.
... mit den Programmier-
sprachekursen für Basic, C,
Modula und Assembler.
... mit den Bauanleitungen für
professionelle Hardware-
Erweiterungen.
... mit den Spielen für Spaß
und Spannung auf höch-
stem Niveau.

On line mit Ihrem persönlichen
Abonnement Monat für
Monat.

Alle die eine Ausgabe des
»68000er«-Magazins versäumt
haben, können in Zukunft mit der
untenstehenden Zahlkarte über un-
seren Leser-Service nachbestellen.



**Lieferbare
Ausgaben 1987**

1			4		
7	8	9	10	11	12

Bitte beachten Sie den Bestellhinweis
auf der Rückseite.

	DM Pf für Postscheckkonto Nr. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">14 199-803</div>	
Absender der Zahlkarte _____		Für Vermerke des Absenders _____
Postscheckkonto Nr. des Absenders _____	PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders _____ Postscheckteilnehmer _____	Postscheckkonto Nr. des Absenders _____
Empfängerabschnitt DM Pf für Postscheckkonto Nr. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">14 199-803</div> Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte _____ _____ _____ Ort _____ Verwendungszweck 68000er Leser-Service	Zahlkarte/Postüberweisung DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft in 8013 Haar </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Postscheckkonto Nr. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">14 199-803</div> Postscheckamt München </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Ausstellungsdatum _____ Unterschrift _____ </div>	Einlieferungsschein/Lastschriftzettel DM Pf für Postscheckkonto Nr. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">14 199-803</div> Postscheckamt München für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar

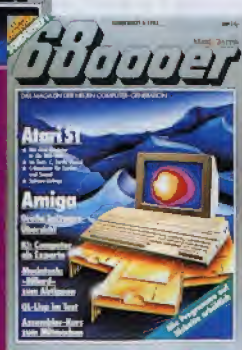
Schon bald eine Rarität? Die »68000«-Sonderhefte von Happy-Computer ...

Das erste »68000er« Sonderheft

Umfassende Informationen
und große Vergleichstabelle,
die im Detail über alle 68000er
informiert.

Das zweite »68000er« Sonderheft

Umfangreicher Listingteil, viele
Informationen, Tips und Tricks
für Anwender der 68000er-
Computer.



Das dritte »68000er« Sonderheft

Mit den Schwerpunktthemen
Spielprogrammierung, Sound-
und Videodigitalisierung.

Das vierte »68000er« Sonderheft

Übersichten und Einführung in
die Funktionsweise der inter-
essantesten Malprogramme.

... und damit ...

von Anfang an alle
»68000er«-Ausgaben über-
sichtlich und griffbereit zur
Hand sind gibt es für Sie
die »68000er«-Sammelboxen.

Eine Sammelbox faßt einen
ganzen Jahrgang mit 12 Aus-
gaben und kostet 14,- DM.



Bestellen Sie

»68000er«-Ausgaben und Sammelboxen sowie die
»68000er«-Sonderhefte von Happy-Computer mit untenste-
hender Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt Num-
mern und Anzahl ein. Trennen Sie die Zahlkarte heraus, und
zahlen Sie den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein.
Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung
gebracht.



MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung
gebührenfrei

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postgironkontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Hinweis für Postgironkontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberwei-
sung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Fel-
des in Buchstaben (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur
auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgironkontos
(P.giro) siehe unten
2. Im Feld »Postgironnummer« genügt Ihre
Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgironamt
hinterlegten Unterschrift übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgironamt bitte den
Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der P.giro:
Bin W = Berlin West
Kln = Köln
Dmd = Dortmund
Ess = Essen
Fm = Frankfurt
Mchn = München
Nbg = Nürnberg
Sbr = Saarbrücken
Hmb = Hamburg
Hnnv = Hannover
Stgt = Stuttgart
Kln = Karlsruhe

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Leser-Service			Wichtig: Lieferschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis	
68000er Sammelbox		DM 14,-	DM	
68000er-Sonderhefte 1, 2, 3, 4 (jeweils einzeln)		DM 14,-	DM	
Ausg. 1987		DM 7,-	DM	
Ausg. 1987		DM 7,-	DM	
Zzgl. einer Versandkostenspaukale (DM 2,-)			DM 2,-	



Die Objekte werden bei Silver mittels eines »Hot-Spot's« angesprochen. Deshalb kann eine Kugel auch nicht verschiedene Farben haben, da ja immer das Attribut des gesamten Objekts verändert wird. Das ist mit der Zeit sehr störend und schränkt die Variationsmöglichkeiten gewaltig ein.

Mehrere Objekte können Sie zu einem Gesamtobjekt verbinden, was Bewegungen vereinfacht, die Editierung aber erschwert. Das sollte also nur mit einem fertig konstruierten Objekt geschehen. Diese können dann mit Hilfe der »Bounding«-Funktion bei der späteren Berechnung als ein einziges Objekt behandelt werden, was die Rechenzeit bis zum Faktor 10 beschleunigt.

Die Position eines Objektes können Sie entweder in zwei Schritten (drei Dimensionen) direkt am Bildschirm bestimmen oder durch die Veränderung der Koordinaten im »Position«-Menü wählen. Dabei sind im Höchstfall drei Schieberegler für die Achsen vorhanden, die sich im Mittelzustand befinden, egal auf welchen Koordinaten sich das entsprechende Objekt befindet. Mit der Maus können Sie nun diese Koordinaten in einem bestimmten Bereich verändern, der aber häufig nicht ausreicht. Tritt dieser Fall ein, so stellen Sie die Grenzposition ein, verlassen das Positions-Menü und wählen es erneut an. Nun stehen die Regler mit den neuen Koordinaten wieder in der Mitte und die Position kann weiter Ihren Wünschen angepaßt werden. Da eine direkte Koordinateneingabe über die Tastatur ebenso wenig möglich ist wie eine Veränderung der Zehntel und Hundertstel mit Hilfe des Rollbalkens, kommen sicherlich auch bei Ihnen sehr schnell Zweifel an der »Unfehlbarkeit« dieser Eingabemethode auf.

Zur Wahl des Betrachtungswinkels und der Richtung gibt es eine ebenso unverständliche Methode. Dabei wird nicht etwa ein Stand- und ein Zielpunkt gewählt, sondern die Position der Kamera und deren Blickwinkel in Grad festgelegt. Da dieser ebenfalls in drei Achsen angegeben wird, entstehen hier sehr schnell Mißverständnisse zwischen dem Anwender und seinem Computer.

Eine kleine Abhilfe zu diesem Problem verspricht die »Tracking«-Funktion. Hierbei wird der Kamera vorgeschrieben, ein angewähltes Objekt ständig im »Auge« zu behalten, egal aus welcher Position heraus dies geschieht. Damit erzeugen Sie sehr leicht sogenannte »Fly-Bys«, bei denen die Kamera schnell über ein Objekt hinweg fliegt und es dabei ständig fixiert, ohne irgendwelche Rechenkünste Ihrerseits.

Silver ist leider nur in der Lage, eine Lichtquelle zu verwalten, die aber in allen Farben erstrahlen kann und deren Helligkeit veränderbar ist. Nebenbei kann natürlich auch die Umgebungshelligkeit eingestellt werden, was unter Zuhilfenahme der manuellen Kamera-Steuerung unter- und überbelichtete Bilder ermöglicht.

Objekte können Sie selbstverständlich auch laden und speichern. Dabei werden allerdings nur die reinen Objekte und nicht etwa deren Farbkombinationen gespeichert, was unnötige Arbeit bei jedem Laden bedeutet.



**Gewöhnungsbedürftig:
der Objekt-Editor mit den ver-
tauschten Y- und Z-Achsen**

Ist die Szene dann mit viel Fleiß und Schweiß fertig, kann die Berechnung beginnen. Möchten Sie allerdings jetzt noch die Auflösung oder den Videomodus verändern (Normal oder Overscan, Hi-Res oder Lo-Res, HAM und Interlace), so winkt das Programm bedauernd ab: zu spät! Dies nämlich muß geschehen, bevor Sie das erste Objekt erzeugen.

Die Veränderung der Berechnungstiefe geschieht mit »Full Trace« und »Quick Gen«. Letztere Funktion bewirkt eine Berechnung des Bildes innerhalb weniger Sekunden, setzt jedoch keine Ray-Tracing-Algorithmen ein und vernachlässigt die Farbe, ist aber zur Übersicht über den gewünschten Ausschnitt sehr nützlich. »Full Trace« startet dann den vollen Berechnungsmodus, der von wenigen Minuten bis zu einige Stunden dauern kann. Vor allem der Fall von mehreren Stunden läßt den Amiga-Besitzer wieder mit einem Lächeln zu den nicht multitaskingfähigen Computern schauen.

Jede Zelle können Sie einzeln berechnen, die Ergebnisse werden dann automatisch auf einem vorher definierten Pfad abgelegt. Einmal berechnete Bilder

sind jedoch noch nicht im IFF-Format vorhanden, sondern müssen mit »Show« noch dargestellt werden, was wiederum bis zu einer Minute Ihrer kostbaren Zeit in Anspruch nimmt.

Um den Show-Modus wieder zu verlassen, muß eine bestimmte Taste gedrückt werden, die in den Menü-Bildschirm führen sollte. Haben Sie in erster Unwissenheit bei der Darstellung des Bildes zuerst mit der Maus geklickt, ist das Silver-Fenster nicht mehr aktiviert und muß erst umständlich hervorgeholt werden. Das wäre ja noch zu verstehen, aber dieses Faktum ist nirgendwo im weiten Universum des Handbuches vermerkt, was beim Einsteiger einen Zustand hervorruft, der zwischen Frust und totaler Verzweiflung liegt.

Wenn man die Bilder dann genauer betrachtet, werden die Schwächen der Ray-Tracing-Algorithmen des Silver-Programms klar. Verwischte Kanten, unsaubere Farbübergänge und andere Farbtöne als die angewählten deuten eher auf einen Amateur-Fotograf mit objektivloser Kamera als auf ein Computerbild der Amiga-Klasse.

Sind alle Bilder berechnet, können Sie diese in wenigen Schritten animieren. Dazu wird nur die Anfangs- und die Endsequenz angegeben, wieder ein bißchen gerechnet, geladen und gespeichert. Nach einiger Zeit steht schließlich das erste Filmchen. Das hört sich einfach an, stellt jedoch Ihre Nerven auf eine harte Bewährungsprobe, wenn Sie den ratternden Klängen der Diskettenstation lauschen müssen.

Nach getaner Arbeit beziehungsweise Wartezeit ist der Film startbereit. Bitte nur mit »Play Once« anstatt mit »Play Loop« aufrufen, da aus der Loop-Funktion kein Entrinnen möglich ist, was besonders bei noch nicht gespeicherten Projekten extrem ärgerlich ist.

Silver, ein Programm, das sehr schwer einzuordnen ist. Tolle Funktionen auf der einen Seite werden durch eine verwirrende und teilweise gefährliche Benutzerführung wieder zunichte gemacht. Allein die veränderte Achsenbenennung kostete uns in der Testphase viele Nerven. Auch wird der Anfänger mit den vielen Fakten, die das Handbuch einmal voraussetzt, seine Probleme haben; der Profi freut sich natürlich darüber. Das Programm macht im großen und ganzen keinen ausgereiften Eindruck. Die schlechten Konzepte sind leider so fest im Programm verankert, daß es sich wahrscheinlich nicht lohnt, auf eine neue Version von Silver zu warten. Also auch kein Silberstreif am Horizont...

(Ottmar Röhrig/ts)

AudioMaster — der Herr der Klänge

Eine der großen Stärken der Amigas ist bekanntlich die Fähigkeit des Soundchips, beliebige Klänge naturgetreu über den Monitor-Lautsprecher oder die Stereoanlage auszugeben. Dies geschieht durch das Digitalisieren von Instrumenten oder Geräuschen. Das ist jedoch nicht ohne eine Zusatz-Hardware, Digitizer genannt, zu bewerkstelligen. Beim Kauf dieses Gerätes erhalten Sie auch ein kleines Steuerprogramm, mit dem Sie einige Takte Musik oder ein Geräusch, wie zum Beispiel das Herabfallen einer Hard-Disk oder das Implodieren eines Monitors aufnehmen können. Das auf diese Art und Weise Digitalisierte hören Sie sich ein paarmal an, speichern es vielleicht auch auf Diskette und stellen diese schließlich in das Sound-Archiv, wo im Laufe der Zeit aus der fallenden Hard-Disk eine verstaubte Festplatte wird.

Möchten Sie später ein selbst aufgenommenes Instrument in einem Musikprogramm wie »Sonix« oder »Deluxe Music« weiterverwenden, werden Sie bald feststellen, daß entweder das For-

Erst durch eine Nachbearbeitung mit Schnitten, Echo und anderen Effekten werden Amiga-Sounds zum Ohrenschmaus. AudioMaster ist das perfekte Werkzeug dafür.

gramm, das jedem Digitizer-Besitzer die Arbeit erleichtert. Das Programm nimmt nicht nur Klänge über einen angeschlossenen Digitizer auf. Seine Hauptfunktion ist die Editierung, sprich die Veränderung von bereits aufgenommenen Klängen, wobei das Ändern in sehr bequemer Weise vor sich geht.

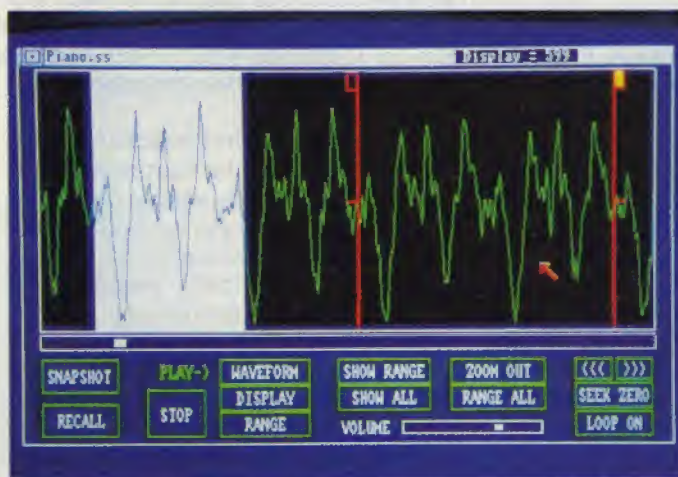
Die Wellenform des Klanges wird auf dem Bildschirm als mehr oder weniger stark gestauchte Schwingungskurve dargestellt und ist vom Benutzer beliebig veränderbar, wobei wie in einer Textverarbeitung einzelne Teile des Sounds mar-

Registraturkarte und ein gutes Handbuch, das mit seinen 72 Seiten Umfang kaum Fragen offen läßt, aber leider bislang nur in englischer Sprache vorliegt.

Gleich beim ersten Kapitel fällt es angenehm auf, daß der Autor mehr als nur eine einfache Programmbeschreibung bietet. Damit nicht nur die Musik-Freaks etwas mit AudioMaster anfangen können, werden alle ungewöhnlichen Fachbegriffe, die im Handbuch auftauchen, ausführlich erklärt.

Richten wir unsere Blicke wieder auf den Bildschirm. Den meisten Platz nimmt das Editier-Fenster ein, in dem die Wellenform des Klanges grafisch dargestellt ist. Wie bei einem Malprogramm ist es möglich, die Welle zu vergrößern oder zu verkleinern. Entsprechend erscheinen mehr oder weniger große Abschnitte der Wellenform in der Anzeige.

Für die verschiedenen Operationen gibt es einen mit der Maus verschiebbaren Cursor (durch einen senkrechten, weißen Strich dargestellt), der angibt, an welcher Stelle eine Veränderung durchgeführt wird. Um etwas zu verändern,



Das AudioMaster-Bedienfeld mit einem Wellenform-Ausschnitt, einem markierten Bereich und den Wiederholteil-Schiebern

mat der Daten nicht stimmt, die Tonhöhe nicht paßt, oder ein aufdringliches »Klicken« den Hörgenuß stört. Soll gar ein selbstgeschriebenes Programm mit dramatischen Digital-Sounds angereichert werden, sind diese natürlich hoffnungslos zu lang, zu laut oder die vier Amiga-Stimmen reichen nicht aus, weshalb ein Mischen verschiedener Geräusch-Effekte zu einer einzigen Stimme notwendig wäre.

All diese Probleme meistert AudioMaster, ein hervorragendes Amiga-Pro-

kiert und dann herausgeschnitten, kopiert, eingefügt oder anderweitig bearbeitet werden können. Dies geschieht mit der Maus, mit der zuerst ein Teil des Klanges ausgewählt wird und dann die Funktionen in den Menüs oder auf dem Bildschirm angeklickt werden.

Wenden wir uns aber zunächst der schön aufgemachten Verpackung zu. Neben einer Diskette, die übrigens nicht kopiergeschützt ist (der Dank aller Anwender des Programms ist dem Hersteller sicher), findet sich eine Garantie-/

Steckbrief

Programmname:	AudioMaster
Computertyp:	Commodore Amiga
Speicherausbau:	512 KByte und mehr
Preis:	59,95 Dollar
Stärken:	<ul style="list-style-type: none"> flexible Echo-Funktion Umrechnen von Frequenz und Lautstärke Soundlänge nicht auf 512 KByte beschränkt Ideal für Sonix- und IFF-Instrumente schnell und absturzsicher ausführliches Handbuch nicht kopiergeschützt
Schwächen:	<ul style="list-style-type: none"> keine genaue Anzeige der Cursor-Position

Software-Highlights für Ihren Atari ST

Easy-Draw (deutsch)

Easy-Draw ist ein professionelles objekt-orientiertes Zeichenprogramm für Ihren Atari ST. Aufgrund der vorzüglichen GEM-Bedieneroberfläche ist es Ihnen sehr schnell möglich, technische Illustrationen und Repräsentationsgrafiken anzufertigen. Durch die Integration von umfangreichen Text- und Grafik-Funktionen sind Sie sogar in der Lage, einfaches Desktop-Publishing durchzuführen, mit dessen Hilfe Sie z.B. Zeitungsseiten, Broschüren, Formulare und Prospekte gestalten können. Im Gegensatz zum pixelorientierten Zeichenprogramm behandelt Easy-Draw z.B. einen Kreis oder eine Linie als Objekt, das auch in einer fertigen

Superbase

Superbase Atari vereint als erstes Programm einer neuen Generation von Datenbanksystemen sowohl eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung als auch die enorme Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung: einfacher und schneller Datenbankaufbau, übersichtliche Verwaltung der Daten z.B. als Tabelle oder Formular.

Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit TOS im ROM und mind. 512 Kbyte freiem RAM-80-Zeichen-Monitor.
3 1/2"-Diskette
Best.-Nr. 51641
sFr 199,-/öS 2490,-* **DM 249,-***

acta ST

Das komfortable Adreßverwaltungsprogramm. Schnelle Einarbeitung, bequeme Bedienung, durch die volle GEM-Unterstützung. Automatische Adreßeingabe und Rubrikensortierung, steuerbarer Ausdruck von Listen, Aufklebern und mehrbahnigen Aufklebbebändern. Datenaustausch mit Textverarbeitungsprogrammen und Datenbanken wie dBASE machen acta-ST universell einsetzbar.

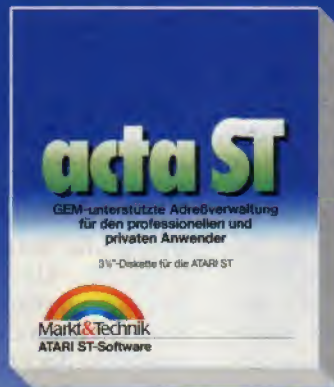
Hardware-Anforderungen:
Atari ST 260, 520, 1040 oder größer, TOS muß im ROM eingebaut sein, Monochrom- oder Farbmonitor.
3 1/2"-Diskette
Best.-Nr. 51650
sFr 72,-/öS 790,-* **DM 79,-***

Protext Atari ST - Version 2.1

Die leistungsstärkere Version - zum alten Preis. Als Besitzer der Version 1.x (1.0-1.3) haben Sie die Möglichkeit, kostengünstig ein Update zu erhalten. Eingebaute Hilfsfunktionen ermöglichen auch dem Anfänger, die Leistungsfähigkeit dieser professionellen Software zu nutzen.

Hardware-Anforderungen:
Atari 260 ST, 520 ST, 520 ST +, 1040 ST, Monochrommonitor, beliebiger Drucker.
Zwei 3 1/2"-Disketten
Best.-Nr. 51643
sFr 132,-/öS 1480,-* **DM 148,-***

Protext Update 1.x auf 2.1
Best.-Nr. 51644
sFr 30,-/öS 300,-* **DM 30,-***



Zeichnung noch problemlos verschoben, vergrößert und gelöscht werden kann. Zu Easy-Draw sind außerdem einige Erweiterungen in Vorbereitung:

- Schriftenpaket 1 für 9-Nadel-Drucker, Best.-Nr. 51663, DM 49,-*
- Technisches Grafikpaket 1, Best.-Nr. 51664, DM 49,-*
- Bildersammlung 1, Best.-Nr. 51665, DM 49,-*
- 24-Nadel-Druckertreiber, Best.-Nr. 51666, DM 49,-*

Hardware-Anforderung:
Atari-ST-Computer mit ROM-TOS und mindestens 512 Kbyte RAM, Monochrom-Monitor Atari SM124 oder RGB-Farbmonitor, ein- oder zweiseitiges Diskettenlaufwerk.

Zwei 3 1/2"-Disketten
Best.-Nr. 51445
sFr 229,-/öS 2490,-* **DM 249,-***

dBMAN

dBMAN ist ein leistungsstarkes, wirkungsvolles, zeitsparendes und sehr flexibles Werkzeug zur Entwicklung von Datenbanken und Anwendungsprogrammen.

Hardware-Anforderungen:
Atari-ST-Computer mit Betriebssystem im ROM und mindestens 512 Kbyte freiem RAM, 80-Zeichen-Monitor.
Zwei 3 1/2"-Disketten
Best.-Nr. 51109
sFr 345,-/öS 3990,-* **DM 399,-***

Hisoft-Saved (deutsch)

Saved ist eine Sammlung nützlicher Utilities für die Atari ST. Eine Dateiverwaltung, ein Programm, das gelöschte Dateien zurückholt und Diskettenzugriffe beschleunigt, und ein Paginierprogramm gehören ebenso zu diesem Paket wie ein Druckerspöoler und eine RAM-Disk.

3 1/2"-Diskette
Best.-Nr. 51657
sFr 89,-/öS 980,-* **DM 98,-***

ST PAINT

ST PAINT ist ein pixelorientiertes Grafik-Programm mit einer komfortablen GEM-Benutzeroberfläche und leicht erlernbaren Funktionen für den ambitionierten Computerzeichner. Die Vielfalt der Zeichenfunktionen und die bequeme Bedienung mit der Maus und Tastatur über die sinnvoll aufgebaute Benutzeroberfläche erlauben auch dem ungeübten Zeichner, professionelle Gebrauchs-Grafiken auf dem Atari ST und einem leistungsfähigen Matrixdrucker zu produzieren.

Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit mindestens 512 Kbyte RAM, Monochrom-Monitor Atari SM 124, einseitiges oder zweiseitiges Diskettenlaufwerk, Matrixdrucker.
3 1/2"-Diskette
Best.-Nr. 51633
sFr 89,-/öS 990,-* **DM 99,-***

Mark-Williams-C-Compiler (englisch)

Das Mark-Williams-C-Entwicklungspaket mit dem schnellen und kompakten Code, dem hervorragenden Laufzeitverhalten und der bekannten Zuverlässigkeit ist jetzt auch auf Ihrem Atari ST verfügbar. Mark Williams C wird schon seit langem von DEC, Intel, Wang und anderen professionellen Programmierern eingesetzt. Das Paket enthält den Mark-Williams-C-Compiler, vollständige Bibliotheken (Unix, AES, VDI), einen bildschirmorientierten Editor, einen Kommando-Interpreter und viele leistungsfähige Utilities.

Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit zwei einseitigen Diskettenlaufwerken oder einem einseitigen Laufwerk mit Festplatte, Monochrom- oder Farbmonitor.
Vier 3 1/2"-Disketten
Best.-Nr. 51647
sFr 299,-/öS 3490,-* **DM 349,-***

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,

ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0



Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 300 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

müssen Sie zuerst einen Teil der Daten (oder den ganzen Sound) mit der Maus markieren. Mit dem so angewählten Teil, der zur besseren Übersicht weiß hervorgehoben ist, können Sie jetzt diverse Aktionen durchführen, die wir nun im einzelnen näher betrachten.

Da wären zunächst die üblichen Standard-Funktionen zu nennen, wie das Ausschneiden oder Kopieren, wobei jeweils der angewählte Ausschnitt in einem »Copybuffer«, sprich Zwischenspeicher, gelagert wird. Dort können Sie ihn mit den folgenden Funktionen verändern und an einer beliebigen Stelle einfügen.

Viele Bonbons warten im »Special Effects«-Menü. Am bekanntesten ist wohl das Umkehren der Daten, also das Rückwärts-Abspielen des Klanges. So hört sich ganz normale Sprache auf »rückwärts« urkomisch an, und die aus der Pop- und Disko-Musik nicht mehr wegzudenkenden Scratchgeräusche werden ebenfalls so fabriziert.

Aufwendiger wird es beim Mischen verschiedener Wellenformen. Dabei werden die Daten aus dem Zwischenspeicher den Daten der Hauptwellenform ab der Cursor-Position überlagert, wobei die Lautstärke des zugemischten Sounds variabel ist und zusätzlich ein »Flange« genannter Effekt zur Verfügung steht. Dabei wird die Tonhöhe der Klangwelle aus dem Puffer leicht verändert (höher oder tiefer), was nach einigem Üben vollere Klanggebilde produziert.

Nicht fehlen darf natürlich eine Echo-Funktion: der angewählte Teil der Wellenform wird zu der restlichen Wellenform im Edit-Fenster zugemischt. Dabei ist die Wiederholung des Echos in $\frac{1}{60}$ Sekunden, sowie die Anzahl der Echos und die Geschwindigkeit, mit der das Echo leiser wird (verhallt), einstellbar.

Mit »Change Volume« ändern Sie die Lautstärke eines Bereiches, indem Sie die Start- und Endwerte der Lautstärke in Prozent (0 bis 200) angeben. Die Umrechnung der Wellenform erledigt AudioMaster schnell und fehlerlos. So ist das leise Ausklängen eines zerbrechenden Glases kein Problem mehr. Sollte bei einer Erhöhung der Lautstärke der Wertebereich des Soundchips überschritten werden, so reduziert das Programm die Verstärkung automatisch auf den maximalen Wert, da anderenfalls Verzerrungen auftreten würden.

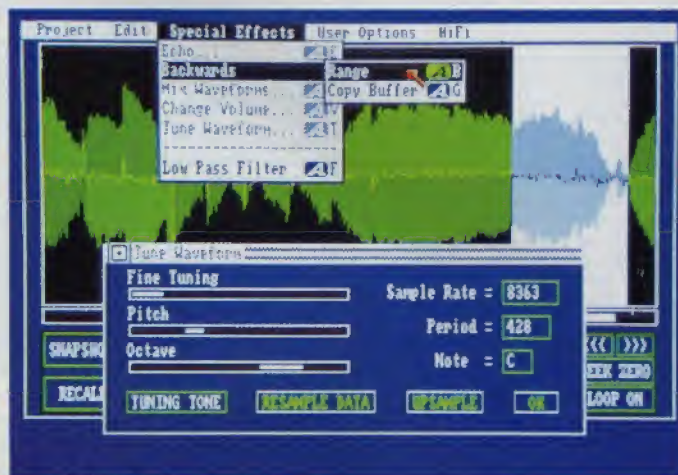
Gemischt mit Vogelgezwitscher und etwas Echo wird so auch aus dem langweiligsten Scherbenhaufen ein interessanter und fetziger Soundeffekt. Das Ganze eventuell noch rückwärts? Und damit es bei leisen Passagen nicht so rauscht, gibt es obendrauf noch ein Soft-

ware-Tiefpass-Filter, das lästiges Rauschen unterdrückt, was aber auf Kosten der Dynamik und der Höhen geht.

Um nun ein digitalisiertes Instrument oder Geräusch in einem Musikprogramm richtig einsetzen zu können, muß es natürlich richtig gestimmt, also mit der richtigen Abtast-Geschwindigkeit aufgenommen worden sein. Ist dies nicht der Fall, oder braucht man es in ei-

nen auch mit der Maustaste abbrechen. Überhaupt fällt bei dem etwas über 90 KByte großen Programm (für Amiga-Verhältnisse recht wenig) auf, daß es sehr sauber geschrieben worden ist: keine unerklärlichen Aussetzer oder Aufhänger sind bisher aufgetreten. Insofern ein Lob an das Autoren-Team Peter Norman/Elizabeth Vanture, das es versteht, effizient zu programmieren.

Der digitalisierte Klang in einer Gesamtansicht mit dem Fenster zur Manipulation der Tonhöhe



ner anderen Oktave, dann hilft die »Tune Waveform«-Funktion. Hier wird die Oktave, die Note und die Feinstimmung eingestellt. Als zusätzliche Hilfe gibt es den veränderbaren Stimmtton, der vom Programm auf C4 voreingestellt ist. Das entspricht der Frequenz, welche die meisten Musikprogramme voraussetzen.

Eine wichtige Einrichtung beim Bestimmen der Tonhöhe ist das »Resampling«. Es dient dazu, Klänge, die zum Beispiel mit einer Abtastrate von 20000 sps (Samples pro Sekunde) aufgenommen wurden, in eine andere, meist niedrigere Samplegeschwindigkeit zu transferieren, ohne die Tonhöhe dabei zu verändern. Das spart zum einen Speicherplatz und ist zum anderen oftmals nötig, damit ein digitalisiertes Instrument korrekt von dem Musikprogramm gespielt wird. Stellen Sie sich beispielsweise vor, Sie wollen eine tolle E-Gitarre aus einem Musikstück digitalisieren, doch in dem Stück kommt einfach kein C4 vor. Sie nehmen also einen beliebigen Ton der Gitarre auf, bestimmen mit Hilfe des Stimmtons den Notenwert und bringen mit »Resample« den Klang in die richtige Tonlage.

Bei allen bisher erwähnten Funktionen ist zu bedenken, daß der Computer eine Vielzahl von mathematischen Funktionen ausführen muß, und es daher einige Zeit dauern kann, bis die Operation beendet ist. Dauert es Ihnen zu lange, können Sie die meisten Funktio-

Doch zurück zu AudioMaster: Neben den oben aufgeführten Funktionen zur Veränderung der Wellenform gibt es auch das Freihand-Editieren, bei dem Sie mit der Maus im Editier-Fenster herummalen und sich so Ihre Wunsch-Wellenform von Hand zusammenbasteln können.

In der Anzeige der Wellenform hat man sich allerhand einfallen lassen. Das Zoomen eines Teilbereiches der Welle haben wir bereits erwähnt, hinzu kommt »Show All«, was sofort die ganze Wellenform sichtbar macht, egal in welcher Zoomstufe man sich gerade befindet. »Show Range« zeigt den ausgewählten Bereich (=Range) an, vergleichbar einer Lupe. Mit »Range All« wählen Sie schließlich den gesamten Inhalt des Editierfensters (nur den sichtbaren Teil!) ohne Maus-Marathon an.

Die »Repeat Marker« dienen zur Bestimmung des Start- und Endpunktes einer Wiederhol-Schleife. Sie legen damit den Wiederhol-Teil (Repeatpart) bei IFF-Instrumenten fest. Der Teil der Wellenform, der zwischen den beiden Markern ist, wird bei aktiviertem »Loop«-Modus fortwährend gespielt, bis »Stop« angeklickt oder auf eine andere Spielweise umgeschaltet wird.

»Display« gibt das wieder, was im Moment auf dem Bildschirm zu sehen ist, »Range« spielt nur den ausgewählten Bereich und »Waveform« spielt die ganze Wellenform so, wie sie nachher in

einem Musikprogramm als Instrument zu hören wäre, also von Anfang bis Ende unter Berücksichtigung des Wiederholungs. Bei »Display« und »Range« läuft übrigens bei der Wiedergabe eine Markierung auf dem Bildschirm mit und zeigt damit immer genau die gerade gespielte Stelle der Wellenform an.

Sinfonie-Orchester Marke Eigenbau

Kommt beim Experimentieren einmal nicht das gewünschte Ergebnis heraus, so gibt es zwar leider keine »Undo«-Funktion (vermutlich wegen des großen Speicherbedarfs der Sounddaten), dafür aber »Snapshot« und »Recall«. Mit »Snapshot« speichern Sie sämtliche Daten und die wichtigsten Einstellungen kurzerhand auf Diskette, RAM-Disk oder Festplatte und holen sie jederzeit mit »Recall« wieder zurück.

Bevor wir überhaupt mit irgendwelchen Klängen experimentieren können, benötigen wir erst einmal die Sound-Daten. Diese müssen wir entweder von

Diskette laden oder über einen angeschlossenen Digitizer aufnehmen, der jedoch nicht im Lieferumfang des Programms enthalten ist.

Zur Digitalisierung steht ein eigenes Fenster bereit, in dem Sie zwischen dem Monitorbetrieb zur Qualitätskontrolle, der Digitalisierung mit einer niedrigen Abtastrate oder der Digitalisierung mit hoher Geschwindigkeit wählen können. Die Länge der Sound-Daten ist mit einem Schieber einstellbar und reicht von wenigen Byte bis maximal rund 2 MByte, wenn Sie über eine entsprechende Speichererweiterung verfügen. Mit 512 KByte funktioniert AudioMaster jedoch ebenso problemlos, wenngleich die Digitalisierungen kürzer ausfallen müssen. Ein kleiner »Monitor« zeigt in diesem Fenster die vom Digitizer kommenden Daten in Echtzeit grafisch an.

Die dritte Möglichkeit an digitalisiertes Klanggut zu kommen, besteht im sogenannten »RAM Scan«. Dabei werden die unteren 512 KByte (das Chip-RAM) des Speichers in das Editier-Fenster übertragen, wo sie wie gewohnt zum Schneiden und Speichern bereitstehen.

Zu den vielen Besonderheiten des Programms zur Digitalisierung und Manipulation von Klängen gesellen sich die nicht minder ausgereiften Routinen zum Speichern eines Sounds im Sonix- oder IFF-Format. Für Spezialisten: AudioMaster erzeugt Instrumente mit einem Umfang von wahlweise 1, 3 oder 5 Oktaven. Bei der Berechnung der zusätzlichen Oktaven im 3- oder 5-Oktaven-Modus nimmt das Programm auf Wunsch auch ein Instrument mit höherer Abtastrate als Ausgangsbasis. Dieses Verfahren heißt wegen der höheren Klangqualität der so generierten Instrumente »HiFi-Save«.

AudioMaster ist jedem Besitzer eines Digitizers, der ein gutes Steuerprogramm sucht, nahezu uneingeschränkt zu empfehlen. Die einzigen Nachteile, die wir bisher feststellen konnten, war das Fehlen einer genauen Anzeige (in Bytes) der Cursor-Position und die Tatsache, daß AudioMaster nicht auf Anhieb mit unserem Selbstbau-Digitizer aus Heft 1/87 zusammenarbeitet. Wie dies dennoch funktioniert, lesen Sie auf Seite 108 in dieser Ausgabe. (Rolf Wagner/ts)

Diamond Soft – Mönchengladbach

Spiele		Amiga	ST	Spiele		Amiga	ST	Hardware
Amegas			56,95					Golem 2 MB RAM-Box Die Standard-Erweiterung für Ihren Amiga 1000/500 nur DM 949,-
Allen Strika	45,95			Knight Orc		59,95	59,95	
Azazoka Tomb	69,95			Marble Madness	79,95	79,95	79,95	Golem 3 1/2"-Laufwerk nur DM 359,-
Bards Tale	89,95	89,95		Mortville Manor		69,95	69,95	
Big Deal	74,95			Not a Penny More		59,95	59,95	NEC-Laufwerk Amiga 2000 intern nur DM 299,-
Chopper X			34,95	Phantasia 3	69,95	69,95	69,95	
Defender o. L. Crown	79,95	79,95		Plundered Hearts	79,95		79,95	
Diablo	56,95	56,95		Plutus	45,95	45,95	45,95	
Deathstrike	44,95	44,95		Raiders im Wind 2		69,95	69,95	
Firepower	74,95			Roadwar 2000	69,95	69,95	69,95	
Garrison	69,95			Spadrunner	69,95	69,95	69,95	
Gauntlet			69,95	Space Port	59,95	59,95	59,95	
Goldrunner	69,95	69,95		Sidewalk		69,95	69,95	
Gnome Ranger	44,95	44,95		Soccer King		49,95	49,95	
Impact	49,95	49,95		Starglider	69,95	69,95	69,95	
Indiana Jones			59,95	Surgeon	119,95		59,95	
Karate Kid II	69,95	69,95		Typhoon	59,95	59,95	59,95	
				Terrorpods	69,95	69,95	69,95	

VERSAND PER NN + DM 5,- PORTO/VERPACKUNG
 LASSEN SICH VON UNSERER SCHNELLKEIT ÜBERZEUGEN!
 24 STD. BESTELLANNAHME
 LADENLOKAL: 4050 MÖNCHENGLADBACH 1, REGENTENSTRASSE 178

02161 /
21639

ST DISKSTATION LA1 (mit NEC 1036 A) **DM 338,-**
 1-MB-Station für Atari ST, graues Alugehäuse, **Netzteil eingebaut**, anschlussfertig

ST DISKSTATION LA1+ VOLL AUSBAUFÄHIG **DM 419,-**
 Komfortausführung, Ausstattung wie LA1, jedoch mit folgenden zusätzlichen Extras:

- ★ **14pol. Ausgangsbuchse:** zum Anschluß einer weiteren Station (auch Atari SF).
- ★ **Netzteilbuchse:** Spannungen 5 V, 12 V, 0 V für 2. Station außen abgreifbar.
- ★ **Ein-/Ausschalter** an der Rückwand.
- ★ **Zusätzliche LED-Betriebsanzeige** vorn (Netzspannung).
- ★ **Sicherungshalter:** von außen zugänglich
- ★ **Kennungsschalter:** Einstellung als Station A oder B von außen (unter Vorbehalt)

LA2+ Doppelstation (LA1+ und Zusatzstation) **DM 688,-**
FLOPPYBOX: 3 STATIONEN AM ST **DM 99,-**
 Ermöglicht den Anschluß von **3 Laufwerken am ST**, somit 3 MByte Diskkapazität (unformatiert). Umschalten ohne Reset und ohne Programmverlust, mit integriertem Treiber. Auch die Atari SF-Laufwerke lassen sich als 2. oder 3. Station anschließen.

Weiteres Zubehör für Atari ST, z.B. **Stecker, Buchsen, Anschlußkabel aller Art, Speichererweiterung, ST-Oszilloskop** usw. finden Sie in unserem bebilderten Katalog. Zusendung gegen 3,- in Briefm. (Stichwort: 68000). Wird bei einer Bestellung verrechnet. EPROM-BRENNSERVICE: Wir brennen Ihre Progr. auf Eproms ★ Info im Katalog ★ PUBLIC-DOMAIN-SERVICE: Programme einzeln aussuchbar, Liste geg. 1,90 in Briefm.

Miwiko Computertechnik Inh. F. Kopetsch, Tel. R. Wischolek-Mitschker
Mesteroth 9, 4250 Bottrop Feldh., ☎ 02045/81638
 Mo.-Fr. 9-11.30 u. 15-18 Uhr ★ Nur Versand: Besuche nur nach telef. Terminabsprache.

Multi-Tasking-C-Shell

- Multi-Tasking Betrieb
- Multi User Betrieb (2. Terminal an RS-232)
- Electronic Mail
- Beseitigt TOS Fehler

Fast wie Unix!

*298,- DM

ATARI

AnsiTerm:

- GEM Oberfläche
- ANSI X3.64 (VT100, VT102)
- Protokolle: KERMIT, XMODEM.
- Multi-Tasking fähig: Transfer von Dateien im Hintergrund.
- Programmierbar für Auto-Logons o. ä. durch Script- (Befehls-) Dateien. *89,- DM

Hard Disk Toolkit

- Daten werden direkt (gepackt) auf der Diskette gespeichert.
- Verify des Backups.
- Sicherh./Zurückschreiben von einem Ordner, Baum oder der gesamten Partition.
- UPDATE Utility sichert nur die geänderten Dateien. *89,- DM

Hard Disk Accelerator

- Die Hard Disk ist bis zu 300% schneller.
- Arbeitet schon mit 32k RAM.
- Cache Größe kann leicht verstellt werden. *98,- DM

* Unverbindliche Preisempfehlung

Produkte von Beckemeyer Development
 Bei Ihrem ATARI-Händler oder direkt von:

COMPUTER

Gerd Sender, Moselstraße 39, 5000 Köln 50, ☎ 0221/392583

Star-Writer ST — Neuer Fixstern oder nur Sternschnuppe?

Bescheidenheit ist zwar eine Zier, doch im harten Software-Geschäft fehlt am Platze. Da wird häufig bereits mit den Pfunden gewuchert, wenn sich die Software noch als halbe Portion durch die Testphasen quält. Die Vorversion des neuen Textverarbeitungsprogramms »Star-Writer ST« brachte jedoch schon jetzt mindestens dreiviertel ihres zukünftigen Kampfgewichtes auf die Computerwaage. Dies bedeutet für einen Aspiranten auf den Meistertitel in der Text-Star-Klasse nicht gerade wenig. Nach dem erklärten Willen seiner Trainer und Manager soll »Star-Writer ST« zum Marktführer unter den Textkämpfern auf Atari ST-Computern werden. Vorab gesagt, stehen die Chancen dafür nicht schlecht.

Wer den Textverarbeitungs-Star »1st Word plus« vom Texthimmel holen will, darf nicht nur in weiter Ferne glühen. Wir haben die Strahlkraft des brandneuen »Star-Writer ST« deshalb genau geprüft.

Fensterrahmen und die erste Fensterzeile benutzt, auf Ikons haben die Programmierer völlig verzichtet. Die Maus dagegen darf in einem wahren Schaffensrausch über den ST-Bildschirm huschen.

Rollboxen durch zwei Pfeilsymbole im Fensterrahmen, die zeilen- oder bildschirmweises Scrollen des Textes steuern.

In der zweiten Zeile eines jeden Textfensters findet man das Zeilenlineal. Hier kann der Anwender mit der Maus aus einem ganzen Bündel verschiedenartiger Tabulatoren auswählen. Neben dem »normalen« Tabulator für linksbündiges Schreiben und dem Dezimaltabulator bietet »Star-Writer« Markierungen für rechtsbündige und zentrierte Textdarstellung. Den rechten und linken Rand kann man frei wählen und bei jeder Neuformatierung des Textes berücksichtigt das Programm alle Veränderungen.

An der linken Seite der Textfenster ist ein schmaler Streifen vorgesehen, in dem der Anwender durch Klicken oder Ziehen mit der Maus erzwungene und bedingte Seitenumbrüche einstellt. Legt man einen bedingten Seitenumbruch fest, ist die unerwünschte Umformatierung innerhalb eines Absatzes ausgeschlossen. In diesem Falle erscheint im Randstreifen ein entsprechend langes, schraffiertes Feld.

Vereinigt: Wordstar und 1st Word plus

Alle anderen Funktionen von »Star-Writer« steuert man über Menüpunkte in sieben Pull-Down-Menüs. Übereinstimmungen im Aufbau mit den Pull-Down-Menüs von »1st Word plus« sind durchaus beabsichtigt. Viele Punkte lassen sich zusätzlich mit »Wordstar«-ähnlichen Tastenkombinationen aufrufen. Komplexere Bedienungsabläufe, auch kombiniert aus Tastatur- und Maussteuerung, kann man zu Makros zusammenfassen. Diese können Sie auslösen, wenn Sie die ESC-Taste und die mit dem Makro belegte Taste betätigen.

Als Arbeitsbereich zum Editieren von Texten stellt »Star-Writer« zwei übereinanderliegende Fenster zur Verfügung. Die endgültige Version soll zusätzliche Textpuffer enthalten, die sich bei Bedarf in eines der Fenster einblenden lassen. Der Austausch von Textabschnitten erfolgt über einen internen Ablagepuffer, der durch zwei Menüpunkte im Unterabschnitt »Block« gesteuert wird. Die übrigen Blockoperationen entsprechen, abgesehen von zusätzlichen Tastaturbefeh-



Bedienbar durch Maus oder Tastenkombinationen: Star-Writer ST

Nehmen wir also die Waffen, die der neue Herausforderer im Kampf gegen den Textverarbeitungs-Standard »1st Word plus« einsetzen will, näher ins Visier. Das stärkste Argument der Hersteller ist der Preis. Das komplette Textsystem, das viele Dienstprogramme beinhaltet, kostet 199 Mark und hat damit den gleichen Preis wie »1st Word plus«.

Die grafische Benutzeroberfläche von »Star-Writer« bedient sich nur einiger GEM-Elemente wie Menüleiste, Pull-Down-Menüs und Dialogboxen. In den Textfenstern werden lediglich der obere

Dort findet sie sogar Betätigungsfelder vor, die ihr normalerweise verschlossen bleiben.

In jedem der beiden oberen Fensterrahmen gibt es sieben Anzeigefelder, in die es hineinzuklicken lohnt. So läßt sich der Dateiname des gerade bearbeiteten Textes jederzeit nach einem Klick in den Namenseintrag verändern, gezielte Sprünge im Text erlauben die Einstellung von Seite, Zeile und Spalte, nachdem die entsprechenden Anzeigefelder aktiviert wurden. Zugunsten größerer Zeilenlänge ersetzt »Star-Writer« Rollbalken und

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

Keine Chance für Amiga-Datenhaie

Krypt: Wollen Sie Unbefugten den Zugriff zu Ihren Dateien oder Programmen erschweren? Mit »Krypt« verschlüsseln Sie beliebige Amiga-Programme mit mehr als vier Milliarden Varianten. So beißen sich selbst erfahrene Hacker an Ihren geschützten Dateien die Zähne aus.

Answer: Mit dem in C geschriebenen Programm können Sie unmittelbar in die Amiga Batch-Dateien eingreifen und häufig wiederkehrende Befehlsfolgen mit Ja/Nein-Abfragen versehen.

Booter: Der »Booter« ist ein in Maschinensprache geschriebenes Programm, mit dem Sie beliebige 1012 Byte lange Programme in den Bootblock einer Diskette einbinden können.

Animations-Demo: Um Ihnen zu zeigen, zu welchen Leistungen »Videoscape 3D« in der Lage ist, finden Sie auf dieser Diskette eine Animationssequenz mit unserem 68000er-Logo.
3 1/2"-Diskette für Commodore Amiga

Bestell-Nr.: 30801

DM 29,90* sFr 24,90* / öS 299,-*
* Unverbindliche Preisempfehlung

Atari-Fastloader für alle TOS-Versionen

Fastloader V3.0: Unser Fastloader verkürzt viel Wartezeit bei den Diskettenzugriffen des STs. Fastloader V3.0 erkennt selbständig, ob Ihr ST mit dem neuen Blitter-TOS oder dem alten TOS arbeitet und beschleunigt das Lesen von Diskette bei allen TOS-Versionen.

COMMAND ST: Grafische Benutzeroberflächen bieten vor allem den Computerneulingen viele Vorteile. Erfahrene Anwender hindern sie jedoch oft bei der schnellen Dateimanipulation. Mit unserem Command-Line-Interpreter ist selektives Kopieren oder Löschen kein Problem mehr.

ARC und ARCSHELL: Diese Utility ist in der MS-DOS-Welt Standard beim Packen und Archivieren von Dateien. Auch ST-Besitzer sparen mit diesem Public-Domain-Programm teuren Diskettenplatz. Da ARC eine TTP-Anwendung ist, die relativ umständlich bedient werden muß, finden Sie auch eine Shell auf der Diskette, die Ihnen die Parameterübergabe abnimmt. Außerdem finden Sie ein Programm, das die zur Berechnung digitaler Filter nötigen Koeffizienten ermittelt.
3 1/2"-Diskette für Atari ST

Bestell-Nr.: 30712

DM 29,90* sFr 24,90* / öS 299,-*
* Unverbindliche Preisempfehlung

Die preiswerte Super-Software
erhalten Sie direkt bei
Markt & Technik oder im
ausgewählten Fachhandel



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Weitere Angebote
auf der Rückseite!

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Absender der Zahlkarte		Für Vermerke des Absenders	
Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt DM Pf Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		Einlieferungsschein/Lastschriftzettel DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Postscheckamt München	
Zahlkarte/Postüberweisung DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen) für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft in 8013 Haar		Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückst.) Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Postscheckamt München	
Ausstellungdatum Unterschrift		für Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar	
Meine Kunden-Nr.:		POSTVERMERK	

Super-Software zum Sparpreis

Weitere Angebote für Atari ST

Sensationell:

Atari ST wird Multitasking-fähig!

Multitasking: Dieses Programm macht aus dem Atari ST einen Multitasking-fähigen Computer. Das Beispielsprogramm formatiert Disketten auch, während Sie mit einem anderen Programm arbeiten. **ST-Speed:** Dieses kleine Programm verändert die Arbeitsgeschwindigkeit des Atari ST nach Belieben. Programme lassen sich so besser austesten, High-Scores bei Spielen besser erzielen. **3D-Life:** Eine spannende Simulation des Lebens, in C und Assembler programmiert. Das Programm zeichnet sich durch einfache Bedienung und schnelle, räumliche Darstellung aus. **Blocksatz und Proportionalchrift:** Durch eine Utility druckt das Programm »1st Word plus« auch Blocksatz und Proportionalchrift mit dem Drucker NEC P6. **Druckerspooles:** Ausdrucke blockieren nun nicht mehr die Arbeit des Computers. **Datenpacker:** Diese Utility spart wertvollen Speicherplatz auf Ihren Disketten. **GfA-Programme:** Kleine Bibliothek in GfA-Basic, die selbstgeschriebene Programme aufwertet. **Break Ball:** Ein schnelles Actionspiel in GfA-Basic. 1 Diskette für Atari ST Bestell-Nr. 30710

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Denise – Tolles Zeichen- und Malprogramm für den Atari

Denise ist ein vollständig in GfA-Basic geschriebenes Malprogramm für den Atari ST. Dieses Basic-Programm überrascht durch seine enorme Geschwindigkeit. Da keine eigenen Funktionen implementiert wurden, beschleunigt es sowohl das neue TOS als auch der Blitter nochmals. Bedient wird es ausschließlich mit der Maus über Pull-down-Menüs. Mit Denise lassen sich Bilder der verschiedensten Malprogramme weiterverarbeiten. Einige Beispiele sollen die Funktionsvielfalt von Denise verdeutlichen. So sind Füllmuster, Dehnen, Stauchen, Drehen in 1-Grad-Schritten und ein Fonteditor implementiert. Denise läuft nur mit einem Monochrom-Monitor. Auf der Diskette befinden sich das ablauffähige Programm, der Sourcecode und die Anleitung. 1 Diskette für Atari ST Bestell-Nr. 31709

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Experimente mit Künstlicher Intelligenz

Lisp-Interpreter: Programm zum Experimentieren mit Lisp, der Programmiersprache für Künstliche Intelligenz. Besteht aus einem Scanner, Parser und Interpreter. Der Scanner zerlegt Texte in Tokens. Anschließend wandelt der Parser diese Tokens in eine Baumstruktur um. Die so aufbereiteten Lisp-Ausdrücke werden von einer Prozedur des Interpreters berechnet. Die Anleitungen finden Sie in der 68000er, Ausgabe 4/87. 1 Diskette für den Atari ST Bestell-Nr. 30705

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Neuer Editor für Modula 2

Editor-Update: Verbesserte Version des bekannten Editors in Modula 2. **Scanner und Parser:** Experimentierprogramme verdeutlichen Künstliche Intelligenz und stellen in Zusammenhang stehende Wörter grafisch dar. Die Anleitung finden Sie im 68000er-Magazin, Ausgabe 4/87. 1 Diskette für den Atari ST Bestell-Nr. 30704

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Editor für Turbo-Pascal

Turbo-Pascal-Editor professional • Multitasking (Multitasking-Utility in GfA-Basic) • Soundmaster (Super-Soundprogramm in C für den Atari ST) • Teil 3 des Malprogramms Denise aus der 68000er. Die Anleitungen finden Sie im 68000er-Magazin, Ausgabe SH 12/86 sowie Ausgabe 1 und 2/87. 1 Diskette für den Atari ST Bestell-Nr. 31702

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Weitere Angebote für den Commodore Amiga

Erstklassiger Disketten-Monitor mit Fenstertechnik

File-Monitor: Um beliebige Programme und Texte zu manipulieren, benötigen Sie einen universellen Monitor. Dieser erstklassige, in Maschinensprache geschriebene File-Monitor arbeitet sogar mit komfortabler Fenstertechnik. **Super-Pointer:** War nicht schon immer ein Mauszeiger mit 16 Farben Ihr Wunsch? Mit einem Zeichenprogramm und der Super-Pointer-Software generieren Sie jetzt Ihren individuellen, farbenprächtigen Mauszeiger. **Soft-Stopper:** Das kurze, in Maschinensprache geschriebene Programm friert auf Tastendruck Ihr Lieblingsspiel oder irgendein anderes Programm ein. Zum Weiterspielen genügt dann ein Druck auf die Maustaste. **Discard:** Wenn Sie Dateien hundertprozentig von der Diskette löschen wollen ohne daß sie wiederherstellbar sind, dann hilft Ihnen dieses kurze Assembler-Programm sicher weiter. 1 Diskette für Amiga Bestell-Nr. 30711

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Kolossales »Workbench-Feuerwerk«

Icon-Generator: Das in C geschriebene Super-Programm wandelt beliebige große Deluxe-Point-Gratiken in Amiga-Icons um. Beim Anklicken invertieren Ihre selbstgemalten Icons auf Wunsch nicht wie gewohnt die Farben, sondern nehmen zum Beispiel ein völlig anderes Aussehen an. **Multicolor-Workbench:** Wollen Sie eine Workbench mit nur zwei oder sogar acht Farben? Unser C-Programm macht scheinbar Unmögliches möglich. In Zusammenarbeit mit dem Icon-Generator erzeugen Sie auch die passenden achtfarbenen Icons für Ihre neue, farbenfrohe Workbench. **Dim-Befehl in C:** Mehrdimensionale Felder sind nun auch in der Programmiersprache C keine Schwierigkeit mehr. Das Programm ist auch für Besitzer anderer Computer interessant, auf denen C lauffähig ist. **IFF-Farbrollen:** Beliebige IFF-Gratiken konnte unser IFF-Lader aus der Februar-Ausgabe schon immer laden und anzeigen. Jetzt rollen zusätzlich die Farben, wenn die Farbanimation aktiviert ist. Wir haben die Erweiterung bereits in das Grundprogramm eingebaut. 1 Diskette für Amiga Bestell-Nr. 30709

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Super-Tools für Grafik, Sound und Disk

Brush-Converter: Ein Programm, das Deluxe-Point-Brushes in Amiga-Basic-Objekte umsetzt. **Gesellschaftsspiel:** Punktesammeln durch das richtige Beantworten vieler Fragen aus den unterschiedlichsten Bereichen, die Sie selbst eingeben. **Fragen zum Spiel:** 300 Fragen aus den Bereichen Naturwissenschaften und Allgemeinwissen für das Gesellschaftsspiel. **Grafik-Tool:** Grafikspeicherprogramm legt auf Maustastendruck die aktuelle Bildschirmgrafik im IFF-Format auf Diskette ab. **Disk-Utility:** Kopieren, Umbenennen und Löschen von Dateien sowie das Formatieren und Duplizieren von Disketten über eine komfortable Benutzeroberfläche. **Sound-Digitizer:** Schnell und einfach digitalisieren Sie jeden beliebigen Klang mit der Steuersoftware. Viele Funktionen und Effekte stehen dafür zur Verfügung. Mit vielen Demonstrationenklängen zum Experimentieren. **Blitter-Demo:** Ein kleines Programm zur Demonstration des schnellen Amiga-Blitters. Fliegen Sie nach Belieben in einer dreidimensionalen Vektor-Landschaft umher. 1 Diskette für Amiga Bestell-Nr. 33707

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Endlich – Pixelgenaue Hardcopies

Drucker-Utility: Druckroutine zur pixelgenauen Ausgabe beliebiger IFF-Gratiken auf Epson-kompatiblen Druckern. **Terminalprogramm:** Amiga-Basic-Programm, das alle Grundfunktionen professioneller DfO-Software beinhaltet. **Schnelles Kopierprogramm:** Mit diesem C-Programm sind weniger Diskettenwechsel beim Kopieren mit nur einem Laufwerk notwendig. **CLI-Tool:** Die Bedienung des Amiga-CLI erleichtern drei Amiga-DOS-Dateien in der RAM-Disk. **Sprachausgabe:** Zahlen bis zu einer Größe von einer Milliarde spricht dieses Programm perfekt in Deutsch aus. **Betriebssystem-Offset:** Alle Offsets der Amiga-Betriebssystem-Routinen für Besitzer des SEKA-Assemblers. 1 Diskette für Amiga Bestell-Nr. 32704

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!

Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für Atari, Amiga und Macintosh. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 46 13-651, oder (089) 46 13-133.

Bestellungen bitte an:

Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 46 13-0, Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.

Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0; Microcomputique, E. Schiller, Fasengasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 78 56 61; Bucherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt & Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im Voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Post giro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.



Hinweise für Post girokontoinhaber:		Abkürzungen für die Ortsnamen der Post giro:		Zwecke für Feld	
Dieses Formblatt können Sie auch als Post giroverwendung an das Post giroamt bringen. Die Unterschrift muß mit der beim Post giroamt hinterlegten Unterschrift übereinstimmen.		4. Bei Einreichung an das Post giroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen		postdienstliche Zwecke	
3. Die Unterschrift muß mit der beim Post giroamt hinterlegten Unterschrift übereinstimmen		3. Die Unterschrift muß mit der beim Post giroamt hinterlegten Unterschrift übereinstimmen		für Feld	
2. Im Feld »Post girokontoinhaber« genügt Ihre (Post giro) Unterschrift		2. Im Feld »Post girokontoinhaber« genügt Ihre (Post giro) Unterschrift		für Feld	
1. Abkürzung für den Namen Ihres Post giroamts auf dem linken Abschnitt anzugeben. Ihren Absender (mit Post girozahl) brauchen Sie nur in Buchstaben, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich.		1. Abkürzung für den Namen Ihres Post giroamts auf dem linken Abschnitt anzugeben. Ihren Absender (mit Post girozahl) brauchen Sie nur in Buchstaben, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich.		für Feld	
Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Post girokontos		Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Post girokontos		für Feld	
Auskunft hierüber erteilt jedes Post giroamt		Auskunft hierüber erteilt jedes Post giroamt		für Feld	
Gebühr für die Zahlkarte (unbeschränkt) 1,50 DM		Gebühr für die Zahlkarte (unbeschränkt) 1,50 DM		für Feld	
Bei Verwendung als Post giroverwendung gebührenfrei		Bei Verwendung als Post giroverwendung gebührenfrei		für Feld	

Bestellung Program-Service				Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis		
Summe bitte auf Vorderseite übertragen				Gesamtsumme	

Für Mitteilungen an den Empfänger



len, genau dem von 1st Word plus gewohnten Arbeitsablauf.

»Star-Writer« kann Texte in bis zu 20 verschiedenen Fonts auf dem Bildschirm darstellen und über grafikfähige Drucker ausgeben. Bildschirm und Drucker benutzen separate Fontdateien. Verschiedene Textattribute wie fett, kursiv oder unterstrichen erzeugt das Programm algorithmisch. Mit geeigneten Fontsätzen beherrscht »Star-Writer« selbstverständlich auch Proportionalchrift mit Blocksatz. Zum Lieferumfang der Endfassung wird ein universeller Fonteditor gehören, der den Entwurf von GEM-Fonts erlaubt.

Ein mächtiges Werkzeug: Die Layout-Formulare

Im Pull-Down-Menü »Layout« fiel uns eine besonders ausgefeilte Idee der »Star-Writer«-Programmierer auf. Unter »Absatzlayout« lassen sich Absatz-spezifische Layout-Formulare zusammenstellen, die Fonttyp, Textattribute, Zeilenabstand und Textformatierung beinhalten. Ein einfacher Trick macht diese Layout-Formulare zum mächtigen Werkzeug der Textgestaltung. Die Formulare sind nämlich mit bestimmten Typenzeichen verknüpft. Das Typenzeichen der jeweils gültigen Vorlage wird — wie schon vorher erwähnt — im oberen Fensterrahmen angezeigt. Nach Anklicken dieses Zeichens kann man in einer Dialogbox dem aktiven Absatz ein anderes Formular zuordnen und so auf besonders bequeme Art und Weise die Gestaltung des Textes variieren.

Wollen Sie statt dessen ein im Text häufig wiederkehrendes Gestaltungsmerkmal, wie einen Überschrift-Entwurf im Textverlauf verändern, so brauchen Sie lediglich das entsprechende Formular neu zu gestalten. Schon erscheinen alle Überschriften des entsprechenden Formular-Typs im neuen Gewande.

Die Druckertreiber, die in der Testversion nur in einer »Notfassung« vorlagen, kann der Anwender in der endgültigen Version editieren. Je nach Fontausstattung des angeschlossenen Druckers kann man dann zwischen Text- und Grafikdruck zur Darstellung der Schrift umschalten. Druckertreiber für verschiedene 9- und 24-Nadel-Drucker, für den HP-Laserjet und für den Atari-Laserdrucker werden mitgeliefert.

Mehrspaltige Textseiten sind sehr wahrscheinlich nur beim Ausdrucken oder allenfalls als zusätzliche Bildschirm-Vorschau verfügbar, auf Spaltensatz und Spalteneditierung wird man bedauerlicherweise verzichten müssen, was bei der PC-Version möglich ist.



Neue Funktion: Variables Absatzlayout frei definierbar

Noch nicht zu begutachten waren der Rechtschreib-Korrektor, die wahlweise automatisch oder halbautomatisch arbeitende Silbentrennung mit selbstlernender Ausnahmefunktion, die Fußnotenverwaltung, automatische Herstellung von Inhaltsverzeichnissen und Indexregistern, die freie Gestaltung von Kopf- und Fußzeilen (mit allen Fonts und Textattributen) sowie die Einbindung von Grafiken in einzelne Texte. Bis zur Auslieferung des fertigen Produktes sollen diese Funktionen in »Star-Writer« vorhanden sein. Im Text stehende Grafiken werden bei verkleinerter Darstellung das Auflösungsvermögen des angeschlossenen Druckers ausnützen.

Das »Star-Writer«-Textsystem wird noch durch einige Dienstprogramme komplettiert. Dazu gehört eine Serienbriefverwaltung und ein weiteres Desktop-Accessory zum Editieren von mathematischen und chemischen Formeln. Der Formeleditor erzeugt für das Programm zu verarbeitende Grafiken.

Neues Programm mit neuen Ideen

Die einzelnen Programm-Routinen sind noch nicht optimiert, insbesondere die zur Bildschirmausgabe. Daher läßt sich noch keine endgültige Aussage über die Geschwindigkeit machen. Immerhin findet »Star-Writer ST« bereits jetzt in einem knapp 17 KByte langen Text einen Suchstring am Textende doppelt so schnell wie sein Widersacher »1st Word plus«.

Sollten sich alle Vorsätze und Versprechen der Hersteller im endgültigen Produkt verwirklichen lassen, erwächst dem

guten alten ST-Textverarbeitungsstandard »1st Word plus« mit »Star-Writer ST« ein mächtiger Nebenbuhler. Ob dieses Programm jedoch wirklich die Marktführung erobern kann, steht noch in den Sternen. (W. Fastenrath/br)

Steckbrief

Programmname: Star-Writer ST
Computer: Atari ST
Speicherausbau: 512 KByte
Preis: 199 Mark

Stärken:

- Proportionalchrift
- 20 verschiedene Fonts
- Bei Suche doppelt so schnell wie 1st Word
- Absatzlayout
- Eigene Zeichensatzgestaltung
- Selbstlernende Silbentrennung mit Ausnahmefunktion
- Gutes Preis-/Leistungsverhältnis

Schwächen:

- Gewöhnungsbedürftige Mausbedienung
- Mehrspaltensatz nur bei Druckausgabe
- Nur zwei Textfenster
- Inkompatibel zu 1st Word
- Scrollen noch zu langsam (Vorversion)

Der Asteroid Colian ist ungewöhnlich reich an gleich fünf der wertvollsten Rohstoffe des Alls. So entstanden dort im Auftrag der Föderation zehn verschiedene Kolonien, die sich auf die Förderung der Bodenschätze und die Herstellung von Waffen konzentriert haben. Doch das böse galaktische Imperium hat in einem Überraschungsangriff Colian erobert und nutzt dessen Anlagen zur Herstellung von »Terrorpods«. Diese dreibeinigen Kampf-Roboter gelten als beinahe unsiegbare; ihre Baupläne sind ein gut gehütetes Geheimnis.

Die Föderation hat Sie als Geheimagenten auf Colian eingesetzt. Ihre Aufgabe war es, sich durch geheimen Handel mit den Kolonien einen kompletten Satz Terrorpod-Teile zu beschaffen.

Terrorpods

Eigentlich sollte es ein friedlicher Spionage-Auftrag werden. Doch dann wurden Sie vom Imperium enttarnt.

stellen. Gehandelt wird ohne Geld durch den Tausch von Rohstoffen. Während der Handelsphase wird der restliche Spielverlauf gestoppt. Es gibt allerdings ein Zeitlimit, in dem Sie alle Handels-Aktionen abgeschlossen haben müssen.

Ihr Raumschiff besitzt zwei verschiedene Waffensysteme: normale Raketen und die speziellen Detonit-Raketen, die so-

ner Waffe verwechselt werden könnte, aber das genaue Gegenteil ist: Er baut zerstörte Einrichtungen wieder auf.

Weiterhin gibt es einen Schutzschild, einen Bordcomputer, der auf Knopfdruck Gebäude und Fahrzeuge identifiziert, eine elektronische Landkarte und ein Funkgerät, mit dem Sie Anweisungen an Einrichtungen der Kolonien geben.

pods auf den ersten Blick wie ein Action-Spiel aussieht, liegt der Schwerpunkt ganz eindeutig bei Strategie und Logik. Ein Spiel kann mehrere Stunden dauern. Deswegen sind eine Pause- und Speicher-Funktion ins Programm integriert. Auf Wunsch erscheinen alle Texte auf dem Bildschirm in Deutsch; auch das Handbuch wurde ins Deutsche übersetzt. Die Übersetzung ist zwar nicht perfekt, aber gut verständlich. Wenn Sie schließlich alle sechs Terrorpod-Teile gefunden haben, müssen Sie sich gegen eine Großoffensive des Imperiums durchsetzen — natürlich unter Zeitdruck.

Grafik und Sound von Terrorpods sind voll auf die Fähigkeiten der 16-Bit-Computer zugeschnitten. Raumschiffe, Landschaft, Gebäude und insbeson-



Fantastische Grafik bei der High-Score-Liste



Angriff eines Terrorpods. Jetzt wird's gefährlich.

Doch Ihre Tarnung flog auf. Dem Imperium ist das Geheimnis der Kampf-Roboter so wichtig, daß es Sie und die Kolonien vernichten will, bevor Sie den Terrorpod fertigstellen können.

Sie steuern die Aktionen auf Colian aus dem Cockpit eines großen Planetenfahrzeugs, das Sie über den Asteroiden bewegen können. Zusätzlich kontrollieren Sie ein kleines unbemanntes Fahrzeug, den Drover. Nur mit dem Drover können Sie Handel mit den einzelnen Produktionsstätten betreiben. Durch den Handel stocken Sie Ihre eigenen Vorräte an Rohstoffen auf, erhalten die Terrorpod-Teile und versorgen die Kolonien mit benötigtem Baumaterial.

Wenn Sie Handel treiben wollen, erscheint ein Window auf Ihrem Monitor, in dem Sie die Details der Handels-Aktion ein-

gar Terrorpods vernichten können. Die Detonit-Raketen benötigen ein spezielles Lenksystem. Feuern Sie eine solche Rakete ab, wird ein weiteres Window mit dem Lenk-Computer in Ihr Cockpit geschoben. Ebenfalls nützlich ist der Quaza-Strahl, der im ersten Augenblick mit ei-

So können Sie sich mit Not-Reserven verschiedener Rohstoffe versorgen lassen oder ein Gebäude verminen, so daß es bei Kontakt mit einem Gegner explodiert.

Im Spielverlauf müssen Sie viele Entscheidungen unter Zeitdruck treffen. Obwohl Terror-

dere das Bild der High-Score-Liste sind wundervoll gezeichnet, allerdings ruckeln Scrolling und Animation — das hätte man auf dem Amiga besser machen können. Die schön digitalisierten Explosionen und andere Sound-Effekte lassen bei voller Lautstärke die Wände wackeln. Die ST-Version hat keine wesentlichen Unterschiede zur Amiga-Version (außer dem etwas schlechteren Sound); sie funktioniert nicht mit einem Monochrom-Monitor.

Terrorpods ist eine ungewöhnliche Mischung aus Strategie und Action, die ausgewogen programmiert wurde. Es dauert zwar einige Zeit, bis man das Spiel total begriffen hat, doch dann macht es dank des hohen Schwierigkeitsgrades auch längerfristig Spaß.



Wir vergeben Noten von 1 (sehr gut) bis 6 (schlecht)

(bs)

2/88

68000er



VORSCHAU

MONAT

FEBRUAR



Einmal »Atari-Lab« besuchen

Der größte Wunsch eines jeden Atari ST-Besitzers ist es, einmal ins sonnige Kalifornien zu reisen und die Atari-Zentrale »Atari-Lab« zu besuchen.

Für den Gewinner unserer Leserreise ging dieser Wunsch in Erfüllung. Er besuchte die Atari-Zentrale. Lesen Sie in der nächsten Ausgabe das interessante Gespräch mit Ataris Entwicklungschef Shiraz Shivji. Besonders beeindruckt hat unseren Gewinner der Urvater des Atari ST. Er trägt den Namen eines Supercomputers. Warum, erzählt Shiraz Shivji in der nächsten Ausgabe.

Neue Dimensionen im Datenbankbereich

Amerikanische Software-Experten vertreten die Meinung, daß »HyperCard«, eine Datenbank für den Apple Macintosh, zu den zehn meistverkauften Programmen des Jahres 1988 gehören wird. Sie sprechen auch davon, daß dieses Programm eine Revolution im Software-Bereich auslösen wird.

Wodurch sich HyperCard neben einem assoziativen Zugriff auf Datenbestände und einer leicht zu lernenden objektorientierten Programmiersprache von herkömmlichen Datenbankkonzepten unterscheidet, erfahren Sie in unserer nächsten Ausgabe.

Atari STs ohne Probleme vernetzen: MIDInet

Was machen in einer Wohngemeinschaft drei Informatikstudenten und ST-Besitzer, die sich immer wieder gegenseitig durch Datenaustausch stören? Richtig, sie nutzen die meist unbeachtete MIDI-Schnittstelle ihres Computers und programmieren ein Netzwerk-Programm. Nun können sie vom eigenen ST aus auf die zwei im Netz installierten Festplatten zugreifen, ohne jemanden dabei von der Arbeit abzuhalten oder sich über die Tastatur zu unterhalten, ohne das eigene Zimmer dabei zu verlassen.

Uns überzeugte die Leistungsfähigkeit dieses Programms, und wie einfach das Netz zu installieren ist. Lesen Sie mehr über unser Projekt des Monats in der Februar-Ausgabe der 68000er.

Vom Bildschirm aufs Papier

Herrliche Farben zaubern Computer wie der Atari ST und Amiga auf den Bildschirm.

Aber bekommt man diese Qualität auch auf das Papier? Farbdrucker leisten heute sehr viel. Verschiedene Drucktechniken stehen zur Wahl. Von unter 1000 Mark bis fast 3000 Mark. Wir präsentieren Ihnen eine empfehlenswerte Auswahl in unserer nächsten Ausgabe.



VideoTitler, der Effekt-Hascher

Wovon mancher teure Titel-Generator im Fernsehstudio nur träumen kann, kostet den neuesten Amiga-Programm-Hit aus Amerika nur einige Taktzyklen. Schreiben Sie Texte in allen Größen, Farben und herrlichen Variationen auf den Bildschirm und hinterlegen Sie diese mit beliebigen Amiga-Grafiken. Das Aegis-Meisterwerk kapitulierte auch bei mehr als 640 x 512 Bildpunkten oder 64 gleichzeitig dargestellten Farben nicht. Warum VideoTitler nicht nur ideal für Videofilme und Dia-Vorträge ist, erfahren Sie in unserem aktuellen Vorab-Bericht.



Der Amiga-Vater kritisiert

»Das Konzept des Amiga ist veraltet!«, sagte Jay Miner, der Vater des Amiga, in einem ausführlichen Gespräch zu uns. Harte Kritik übt Miner auch an Commodore.

Wir haben ihn in seinem Haus in Kalifornien besucht. Er erzählte uns seine Geschichte als Chip-Entwickler bei Atari und ehemaliger Vice-Präsident von Amiga Computers Inc. und wie »sein« Computer der Zukunft aussieht. Wir haben ihn auch zu einem Treffen der F.A.U.G., der größten Amiga-User-Gruppe in den USA begleitet und sahen Neuheiten, die bisher nirgends präsentiert wurden.



DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 22. JANUAR



A + L Meier-Vogt	49
Abacom	85
ABC-Elektronik	57
AB-Computer	97
Adler	124
Appel & Grywatz	57
Atlantis	113
A-Magic	114
Bio Systems	99
Bitendorf	112
BNT	59
Busch + Rempe	113
Call Soft Köln	114
CCD	123
Commodore	2
Computer Hard- und Software Kabs + Winterscheid	83
Computer Service Maier	111
Computershop im Schreib- und Druckservice	112
Computerware Gerd Sender	103, 141
Copy Data	83
CSH, Ing.-Büro Krompasky	110
CSJ Computersoft Jonigk	97
Czerny Computer + Grafik Shop	113
Data Becker	29, 34/35
Dela Elektronik	127
Delo Computer	111
Diamond Soft	141
Dreus EDV + Btx	89
Ecosoft	99
Epson	27
Ergos	53
Fischer, A.	112
Fricke, Ing.-Büro	113
FSE Elektronik	110
Future Vision	110
Gengtec	113
GE-Soft	114
GFA Systemtechnik	41, 151
Haba Computer AG	109
Hänsch	113
Handic Plastics	89
HCT Horster	63
Heidmüller	59
Interest Verlag	69
Interface	110, 113, 114
Intersoft LaSch	111
Joysoft	112
Kieckbusch	93
Kingsoft	85
Kniß	133
Knupe	105
Köhler, Gerald	107
Koltze, Rüdiger	103
Kröning	59
Kupke	99
L + W Ludewig + Wittwer	111
Lammers	113
Markt & Technik Buchverlag	16, 18, 74, 120/121, 139
Marvin AG	11
Mathes, Ernst	46/47
Medien Center	114
Mega Team	111
Megabyte	110
Melchart Softwareversand	111
Miwiko Computer Technik	141
Motorola	152
NEC	23
Ossowski	112
Padercomp	99
PD-SHOP	112
Pfotenbauer	103
Philgerma	31
PMD	114
Radisch	112
Rat + Tat	83
Rudolph	114
Schukat	103
Soyka Datentechnik	59
Star Division	13
Syndrom	64/65
TK Computer-Technik	111
Tornado	63
Tröps	110
Utopia	114
Vesalia Versand	85, 111, 112, 113
Video Loft Film	111
Weide Elektronik	97
Witnich	63
Wohlfahrtsrätter	112
Yellow Computing	99

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharfenberger

Chefredakteur: Michael Lang (lg)

Stellvertretender Chefredakteur: Horst Brandl (hb)

Redaktion: Bernhard Reimann (br), Heinrich Lenhardt (hl), Jörg Binz (jb), Toni Schwaiger (ts), Ulrich Hofner (uh)

Chef vom Dienst: gg = Gabriele Gerbert, dz = Dorothea Ziebarth

Redaktionsassistent: Rita Gietl (289)

Layout: Leo Eder (Ltg.), Rolf Raß (Cheflayouter), Rolf Boyke

Fotografie/Titelfoto: Jens Jancke

Titelgestaltung: Norbert Raab

Titel-Airbrush: Norbert Raab

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3800, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfluss (126)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313), Christine Pfäffinger (781)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/4 Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Behefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Dezember 1986.

Anzeigenrundpreise: 1/4 Seite sw: DM 4900,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 800,- Vierfarbzuschlag DM 2200,-

Anzeigen im Computer-Markt: Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F.A. Smyth & Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London N2 0PQ, Telefon 0044/1/3405058, Telefax 0044/1/3419802

Taiwan: Third Wave Publishing Corp., 1-4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon 00886/2/7630052, Telefax 00886/2/7658767, Telex 078529335

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Buchhändlerbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (07 11) 6483-0

Erscheinungsweise: 68000er, das Magazin der neuen Computergeneration, erscheint monatlich

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-702. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 77,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darn enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Urheberrecht: Alle im 68000er erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger zu richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1986 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion 68000er.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Lang,

Für Anzeigen: Alicia Clees

Redaktions-Direktor: Michael M. Paulj

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 062

Telefon-Durchwahl im Verlag:

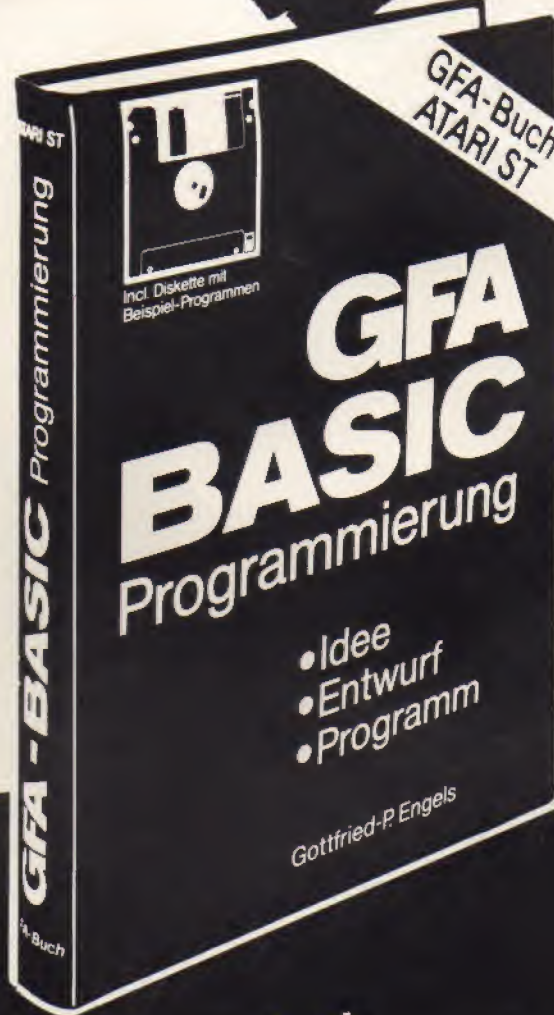
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Original GFA-Bücher

◀ GFA-Handbuch
TOS & GEM DM 49,-

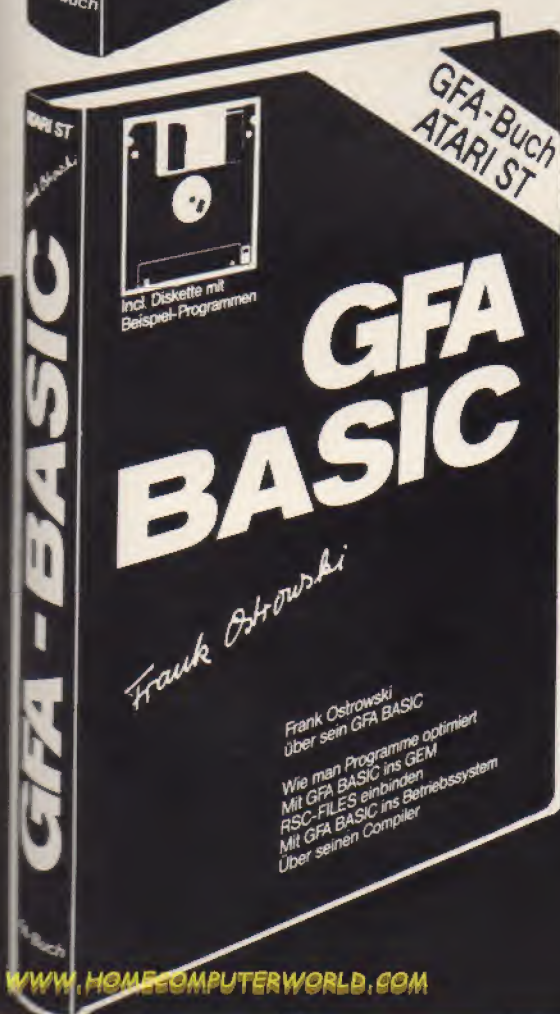


neu



◀ GFA-BASIC-
Program-
mierung
inclusive
Diskette
DM 49,-

◀ GFA-BASIC-Buch
inclusive Diskette DM 79,-



...Anruf genügt: 02 11/58 80 11
GFA-CLUB, GFA-PC-Software bitte Info anfordern

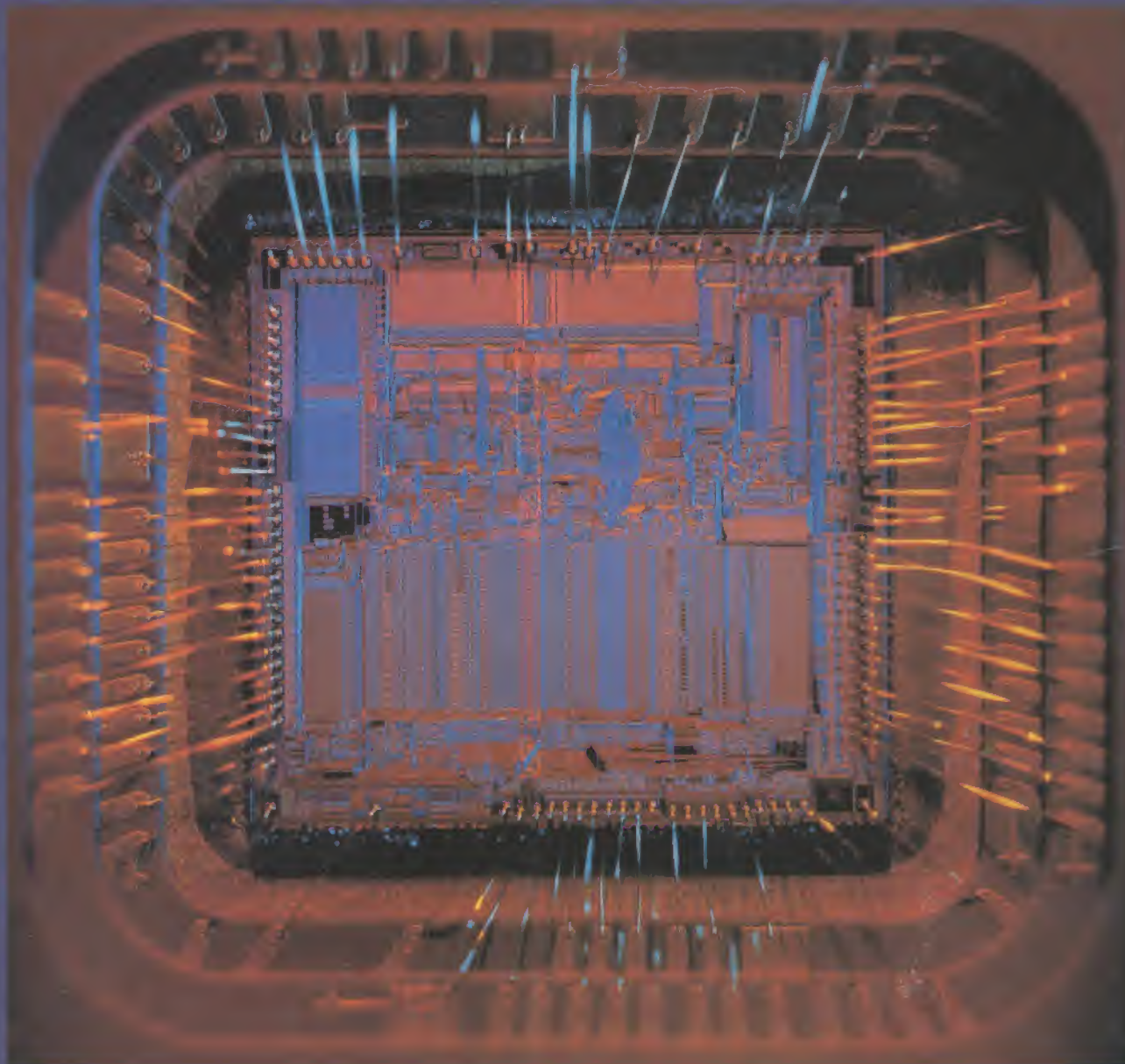
GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11





MOTOROLA



MC68020

Der 32-Bit-Prozessor!

Literatur zur M68000-Familie:

Teil 1, Grundlagen und Architektur sowie Beschreibung der Adressierungsarten und des Befehlssatzes des M68000, 550 Seiten, DM 79,-.

Teil 2, Programmierbeispiele sowie Beschreibung der M68000-Familie bis hin zum 68020, inkl. Single-Board-System auf 68000-Basis, 350 Seiten, DM 69,-.

Beide Bände sind im Fach-Buchhandel erhältlich.

